

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE DERECHO**



**TESIS DOCTORAL**

**Particularidades del derecho de patentes y de la  
transferencia de tecnología en el sector de la energía nuclear**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Zulita Lindolpho Costa**

DIRECTOR:

**Alfonso de los Santos**

**Madrid, 2015**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. FACULTAD DE DERECHO.

Tesis Doctoral



BIBLIOTECA  
DE DERECHO

PARTICULARIDADES DEL DERECHO DE PATENTES Y DE LA TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGIA EN EL SECTOR DE LA ENERGIA NUCLEAR.

Por Zulita Lindolpho Costa

Bajo la dirección del Prof. Dr.

Alfonso De Los Santos

Madrid, 6 de Febrero de 1979.

- I N D I C E -

	<u>Págs</u>
PRESENTACION.....	3
BIBLIOGRAFIA.....	8
I - Obras sobre la energía nuclear.....	9
II - Obras sobre la Propiedad Industrial.....	15
III - Otras Fuentes.....	33
INTRODUCCION.....	35
<u>PRIMERA PARTE : EL DERECHO DE PATENTES.....</u>	<u>49</u>
CAPITULO PRIMERO : <u>LOS INVENTOS</u> .....	51
1 - Invención, invento y descubrimiento.....	52
2 - Distinción y Diferencias entre invención y descubrimiento.....	60
3 - El más sensacional descubrimiento.....	64
4 - La legislación de los inventos industriales....	66
5 - a) Evolución histórica.....	66

	<u>Págs</u>
b) La actualidad.....	71
- La patente europea.....	75
- El Tratado de Cooperación en Matéria de Patentes (PCT).....	77
6 - La creación intelectual como bien inmaterial...	80
7 - El derecho absoluto.....	87
8 - La peculiaridad legal de los inventos.....	91
 CAPITULO SEGUNDO : <u>EL SECRETO INDUSTRIAL</u> .....	96
1 - Los secretos industriales y los secretos comer- ciales.....	97
2 - El "Know-How".....	99
3 - Licencia de Know-How, asistencia técnica y engi- neering.....	102
4 - Comercial engineering, licencia de Know-How, - asistencia técnica - Diferencias.....	106

CAPITULO TERCERO : <u>LA CONCESION DE UNA PATENTE</u> .....	109
1 - Invenciones patentables e invenciones no patentables.....	111
2 - El requisito esencial de la invención patentable.	123
a) El resultado industrial.....	123
b) La novedad.....	125
c) La altura inventiva,.....	126
3 - La teoría de los equivalentes en el Derecho de Patentes.....	141
 CAPITULO CUARTO : <u>LA PRIORIDAD</u> .....	 146
1 - La prioridad y el interés público.....	148
2 - La prioridad de Unión.....	151
3 - Aplicación de la prioridad de Unión.....	154
a) Primera solicitud.....	154
b) Solicitud posterior.....	155

Págs

4 - Causas modificadoras de la prioridad.....	160
a) La prioridad derivada de una exposición.....	160
b) La usurpación de la invención.....	163
5 - La legislación en el Brasil.....	166
 <u>SEGUNDA PARTE : LA ENERGIA NUCLEAR Y LAS PATENTES.....</u>	 168
 CAPITULO PRIMERO : <u>LA ENERGIA NUCLEAR.....</u>	 170
1 - Una nueva fuente de energía.....	171
2 - La situación de la energía nuclear en el mundo.	173
3 - El Derecho Nuclear.....	178
4 - Principios fundamentales del Derecho Nuclear - Enumeración.....	185
 CAPITULO SEGUNDO: <u>LOS ASPECTOS TECNICOS.....</u>	 187
1 - La energía nuclear en si misma.....	188

	<u>Págs</u>
2 - Ciclo de combustible.....	190
a) Extracción y Tratamiento físico del mineral.	191
b) Producción de concentrados de uranio.....	193
c) Conversión.....	194
d) Enriquecimiento.....	195
e) Fabricación de los elementos combustibles y su utilización en el reactor.....	196
f) Reprocesamiento.....	198
g) Tratamiento de los desechos.....	199
3 - Reactores nucleares.....	200
a) Reactores de agua ligera.....	203
b) Reactores de agua pesada.....	203
c) Reactores de gas.....	204
d) Reactores rápidos.....	205



Págs

CAPITULO TERCERO: <u>PARTICULARIDADES DEL AREA NUCLEAR....</u>	213
1 - Generalidades.....	214
2 - La legislación comparada.....	219
3 - Los inventos nucleares - Distinción.....	222
a) El enriquecimiento del Uranio.....	224
b) El Plutonio.....	229
4 - Las patentes en los acuerdos nucleares.....	231
 <u>TERCERA PARTE : LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.....</u>	 235
 CAPITULO PRIMERO : <u>Su concepto, mecanismo y perspectiva.</u>	 237
1 - La Asistencia Técnica y la Transferencia de Tecnología.....	239
2 - El mecanismo.....	242
3 - Perspectiva.....	247

	<u>Págs</u>
CAPITULO SEGUNDO : <u>Los Contratos</u> .....	252
1 - Concepto, Diversificación.....	253
2 - El contrato como forma de transferir tecnología.	255
3 - Los contratos de licencia de explotación - Cla- ses.....	257
a) Los otorgados voluntariamente .....	258
b) Contratos de licencia obligatoria.....	258
4 - La legislación en el Brasil.....	259
 CAPITULO TERCERO : <u>Los Contratos Nucleares</u> .....	 262
1 - La transferencia de conocimientos nucleares....	263
a) Los "conocimientos".....	270
b) La naturaleza de las mejoras y perfecciona- mientos.....	273
c) La remuneración.....	276

	<u>Págs</u>
d) Las garantías.....	277
- la responsabilidad civil nuclear.....	279
- la limitación del tiempo.....	284
- la limitación de la cuantía y el seguro....	285
e) El "secreto".....	293
f) La seguridad de las instalaciones.....	296
g) La naturaleza especial de las cláusulas.....	302
2 - La transferencia de tecnología y el suministro de equipos nucleares.....	304
a) Su naturaleza jurídica.....	305
b) Alcance del contrato.....	308
c) La legislación en España.....	317
d) Las patentes en relación con los contratos de suministro.....	322
3 - La legislación en el Brasil.....	323

Págs

4 - La situación contractual en el suministro del	
Uranio enriquecido.....	325
5 - El requisito de "Salvaguardias".....	328
CONCLUSIONES.....	335

Quisieramos hacer observar que esta Tesis está herizada de dificultades, ya que el Derecho Nuclear está haciéndose precisamente ahora, es una ciencia nueva, como nuevo es el objeto que la misma regula.

Pocos son los juristas que se dedican a ello y escasa es la bibliografía aplicable hasta el punto de que sólo en contados ambientes y en estrechos círculos, se estudia el tema.

Relativamente limitado es también el número de especialistas experimentados en materia de Derecho Mercantil internacional, especialmente en lo se refiere a la Propiedad Industrial.

Por otra parte, en medio de la inmesa crisis que envuelve la generación presente, en una época en la que todo es indecisión y está todo en duda, en la que los principios cardinales de la sociedad encuentran apenas un equilibrio inestable, experimentan una profunda satisfacción aquellos que se dedican a las tareas intelectuales cuando logran divisar índices que anuncian un destello de orientación.

El Derecho Nuclear no está tampoco exento de este desfallecimiento ideológico. Penetrar en su interior es como caminar sobre arenas movedizas. Pero es preciso emprender la arriesgada aventura que nos conduzca a encontrar sendas firmes.

Hemos conocido a los hombres que se dedican a ello, y nos han ayudado en nuestro trabajo, con la misma ilu-sión con la que están contribuyendo a trazar las bases - de un nuevo ordenamiento jurídico. De ahí nuestro agradecimiento a todos ellos.

- P R E S E N T A C I O N -

Paul Roubier en el prólogo a su famoso libro "Le Droit - de la Propriété Industrielle", reconoce que se trata de un trabajo difícil, pero que no obstante lo emprende animado sobre todo por - aquellos que se interesan por la protección de la Propiedad Industrial. Es preciso consignar que esta dificultad la encontraba un hombre como Paul Roubier que era experto en la materia.

Su gran mérito estriba en ser el primero que reunió en - Francia, los elementos para elaborar una teoría general de la pa - tentabilidad.

Me he decidido a realizar esta Tesis Doctoral sobre el - tema que presento, no solamente por la viva actualidad que tiene - desde un punto de vista general, sino que también me he sentido - fuertemente animada por la importancia y el volumen que hoy en día va adquiriendo los temas nucleares en mi país del Brasil, suscitando evidentemente los interrogantes jurídicos que conllevan.

Soy consciente de las dificultades que comporta abordar una Tesis Doctoral sobre estas especialidades. Podríamos enumerar, de pasada, la dificultad de comprender una tecnología muy sofisticada, el miedo a la innovación, la resistencia al cambio, el mecanismo inconsciente del recuerdo o la asociación entre centrales nu - cleares y la bomba atómica; las dificultades de entendimiento en - tre el técnico y el jurista por razón de diferencias de formación



intelectual e incluso de lenguaje; la inercia psicológica del ser humano ante el cambio que presume incierto; la sensación de que es tamos viviendo, aunque muchos no tomen conciencia de ello, el paso de una página del gran libro de la historia de la humanidad, con - la aparición a nivel comercial, a nivel común, diríamos más bien, - de la energía nuclear, etc. No obstante todo esto me han empujado hacia adelante, deseosa de aportar mi colaboración.

Quiero mencionar ya desde ahora que, además de las obras - reseñadas en el apartado de Bibliografía me han servido como punto de partida en este trabajo, la obra de Tullio Ascarelli (1) y una monografía propia sobre la energía nuclear y el derecho (2).

Interesada por conocer el estado de desarrollo en que se - encuentran los temas que trato, he visitado las bibliotecas y Universidades de Strasbourg, Paris, Barcelona y Madrid.

---

(1) ASCARELLI, Tullio. Teoría de la Concurrencia y de los Bienes Inmateriales, Bosch, Barcelona, 1970.

(2) LINDOLPHO, Zulita. A Energia Nuclear e o Direito. Rio de Janeiro, 1973, 25 pas.

Aunque me he propuesto penetrar en este campo específico de la Propiedad Industrial, ciñéndome en concreto a las patentes y las relaciones de éstas con la energía nuclear y el derecho nuclear, acometo también el tema de la Transferencia de Tecnología y sus implicaciones en la asistencia técnica y en los contratos internacionales por estar implícitos en ellos el asunto de las patentes.

Aunque haga referencia a algún Estado en concreto, no me circunscribo a ningún país determinado, sino que voy buscando su aspecto internacional.

Redactar una Tesis Doctoral en un idioma que no es el mío propio, ha supuesto para mí un esfuerzo extraordinario al tener que expresar en la lengua castellana temas, muchos de los cuales son eminentemente técnicos. Pero no se trata solamente de las dificultades que pueda ofrecer un determinado número de vocablos técnicos, a veces intraducibles, sino de los obstáculos que entraña la expresión de temas jurídicos. P. Reyners ha observado acertadamente que, en materia jurídica, tiene una importancia considerable la sintaxis para evitar inexactitudes y al mismo tiempo nos hace reparar en que el estilo utilizado en los temas jurídicos adolece de una "formalización" débil y vulnerable, sin contar, por otra parte, los inconvenientes que provienen de la extensión y variedad de los

documentos (1). He tratado de superar todas esas dificultades, aun que soy consciente de que a veces, por las premuras que siempre - acompañan estos trabajos, no lo he logrado con la eficacia deseada.

Para terminar, es para mi un grato deber expresar también mi agradecimiento al Presidente de la Comisión Nacional de Energía Nuclear del Brasil, Profesor Hervásio Guimaraes de Carvalho, quién despertó en mí el interés por estos temas y me alentó con sus palabras y ayuda, al ver mi entrega y dedicación incondicionada a una tarea que, además no cuenta con bibliografía especializada.

---

(1) REYNERS, P. AEN, Droit Nucléaire et Informatique. Informe presentado en el Congreso Internacional de Derecho Nuclear, Florencia, octubre 1977.

-BIBLIOGRAFIA-

Consignamos únicamente las obras que hemos consultado en la redacción de esta Tesis Doctoral.

I - Obras sobre la energía nuclear

ALVARES, W. : Introdução ao Direito da Energia Nuclear. Editora Sugestões Literárias, São Paulo, 1975.

BATTLED MEMORIAL INSTITUTE : The Theoretical Analysis of Plutonium - Building and Uranium Depletion in PWR and BWR. Richland, 1968.

CANADA NUCLEAIRE, vol. XII, nº 7. Toronto, 1973, pag. 3.

CANADIAN NUCLEAR ASSOCIATION 13<sup>th</sup> : Annual International Conference. Toronto, June 17-20, 1973.

CARO, R. : Física de Reactores Nucleares. Publicaciones Científicas de la Junta de Energía Nuclear (J.E.N.). Madrid, 1976.

CONFERENCIA INTERNACIONAL NACIONES UNIDAS Y AIEA : Actas de la Cuarta Conferencia, Peaceful Uses of Atomic Energy. Ginebra 1971.

CONGRESS, 91 st. : Naval Nuclear Propulsion Program, 1969. Hearings  
Before the Joint., Comitee on Atomic Energy, april  
23, 1969.

- The Autorizing Legislation, 1971. Hearings Before  
the Joint Comitee on Atomic Energy, March 19, 1970.

CRISTIAN SCIENCE MONITOR. Cape Town., July 26, 1972.

DECRESSIN, A., HAIJTINK, B., HUBER, B. et ORLOWSKI, S. : Etat et Pers  
pectives de la Filière de Reacteurs a Eau Lourde à la  
Fin de l'Année 1970. Documento EUR. 4766 f. Bruxelles,  
1972, pags. 33-36.

FAULKNER, P., VERGARA, A. : La Bomba Silenciosa. Libreria Editorial  
Argos, Barcelona, 1978.

FORT, J. : L'évolution des droits attachés à la propriété industrie-  
lle dans les pays d'économie libérale. Conséquence en ma-  
tière de licence de brevet ou savoir faire: La propriété  
industrielle nucléaire. Paris 31 mars 1971, pag. 49.

FORUM ATOMICO ESPAÑOL : Jornadas de Primavera. Madrid, Maio 1978.

LARSON, C. : The Nuclear Fuel Cycle, 109, AELJ. Summer, 1972.

LEPETRE, C. : La propriété industrielle nucléaire : Horizon et conjoncture, n° 100, déc. 1976 - fév. 1968, pag. 120.

- La pratique française en matière de propriété industrielle nucléaire, dans Aspects du droit de l'énergie atomique - CNRS 1967.

LEVINS et ALFREDSON, P.G. : Heavy Water Production. Atomic Energy, - vol. XV, n° 3 pag. 2-11. Austrália, 1972.

LINDOLPHO, Zulita : A Energia Nuclear e o Direito. Monografia apresentada por ocasião do Curso de Especialização em Direito de Minas, Energia Elétrica e Energia Nuclear, PLANFAP. Rio de Janeiro, 1973, 25 pags.

- O Direito Nuclear. Conferencia proferida en la Universidad de Rio de Janeiro, agosto 1977.
- O Transporte em energia nuclear en Revista Brasileira de Direito Nuclear, Rio de Janeiro (de próxima publicação).

MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA : Balanço Energético Nacional. Brasília, março 1977.

MINISTERIO DAS RELACOES EXTERIORES : O Programa Nuclear Brasileiro.

Brasília, março 1977.

NOGUEIRA BATISTA, P. : A política Nuclear no Brasil. NUCLEBRÁS, Brasília, 1975.

NUCLEAR CANADA, vol. X, nº 3, pag. 2 . Toronto, 1971.

- vol. XII, nº 4 pag. 7. Toronto, 1973.

NUCLEAR INDUSTRY, vol. XXI, nº 4 pag. 36. New York, 1974.

NUCLEAR LEGISLATIONS - NUCLEAR THIRD PARTY LIABILITY : Estudio Analítico, Organización de Cooperación y -  
Desarrollo Economico, AEN, 1967.

NUCLEAR NEWS, diciembre 1976.

NUCLEAR POWER, 1973-2000. WASH - 1139 - 72.

NUCLEONICS WEEK, vol. XIV, nº 27, pag. 10. New York, 1973.

- vol. XIV, nº 44. New York, 1973.



ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA : Informe Técnico-IAEA-  
140.

PASCUAL MARTINEZ, F. : Programa Nuclear Español. Participación Nacional. Separata "Energía Nuclear", núm. 105, -  
enero-febrero 1977.

PUGET, H. : Le Nouveau Droit de L'Energie Atomique. Centre francais  
de Droit Comparé, Paris, 1958.

REPORT AECL-3866. Chalk River, 1971.

REYNERS, P. : Droit Nucléaire et Informatique. Agence de l'OECD pour  
l'Energie Nucléaire (AEN), Paris, Informe presentado  
en el Congreso Internacional de Derecho Nuclear. Flo-  
rencia, octubre, 1977.

RIPPON, S. : Nuclear technology transfer. Conference News, publica-  
do en Energy International, June, 1977.

ROMETSCH, R. : Garanties Internationales pour L'utilisation Pacifique  
des Matières Nucléaires. Bulletin de Droit Nucléaire,-  
nº 13, AEN, 1974.

SANTOS, A. De Los : XXV Años de Legislación Nuclear. Separata, "Energía Nuclear", número 103, septiembre-octubre - 1976.

- Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Publicaciones Científicas de la Junta de Energía Nuclear (J.E.N.) 4 vols. Madrid, 1964.

SEGUR, L. : La propriété industrielle et de droit atomique. Revue trimestrielle de droit commercial, 1961, pag. 311.

SUBCOMITE DE LA ASAMBLEA DE CALIFORNIA PARA LOS RECURSOS NATURALES, USO DEL SUELO Y ENERGIA (CAC), Hearings. Stathoplos, - 22 de octubre 1975, pags. 96-104.

THE FINANCIAL POST. Ottawa, 27.10.73.

U.S. ATOMIC ENERGY COMMISSION : Annual Report to Congress, 1973. -  
- The Nuclear Industry. Wash-1174-71.

VARIOS : Léxico de Términos Nucleares. J.E.N., Madrid, 1973.

VARIOS : Nuclear Issues and Choices (Report of the Nuclear Energy Policy Study Group). Ballinger Publishing Company. Cambridge, 1977.

## II - Obras sobre la Propiedad Industrial

AGUILAR CANOSA, S., SANZ-PASTOR, B., SANZ-PASTOR, J.A. : El contrato de Asistencia Técnica. Editorial Index, Madrid, 1976.

ALEXANDER, W. : L'établissement du Marché Commun et le problème des brevets parallèles, en Revue trimestrielle de droit commercial, 1968, pag. 521.

- Brevets d'Invention et Règles de Concurrence du Traité C.E.E. Bruylant, Bruxelles, 1971, pag. 298.

- La licence exclusive et les règles de la concurrence de la C.E.E. en Cahiers de droit européen, 1973, n° 1, pag. 3.

ALVAREZ ROMANO, A.J. : Significado de la Publicación en el Derecho de Propiedad Intelectual, Madrid, 1969.

AMOR FERNANDEZ, A. : La Propiedad Industrial en el Derecho Internacional. Ediciones Nauta, Barcelona, 1965.

ASCARELLI, T. : Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. - Giuffrè, Milano, 1960.

- Teoria de la Concurrencia y de los Bienes Inmateriales, Traducción de E. Verdera y L. Suarez-Llanos. - Bosch, Barcelona, 1970.

BENKARD, G. : Patentgesetz, Gebrauchsmustergesetz, Patentanwaltsgesetz, bearbeitet von Bock, Loscher, Ballaus, 4. neugestaltete Auflage, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung. - München und Berlin, 1963.

BERCOVITZ, A. : Los Requisitos Positivos de Patentabilidad en el Derecho Aleman. Impreta Sáez, Madrid, 1969.

BERNHARDT : Lehrbuch des deutschen Patentrechts. München und Berlin, 2ª edi. 1963.

BIRER : Das Verschulden im Immaterialgüter-und Wettbewebsrecht. Friburgo (Suiza), 1970.

BOIREL, R. : L'Invention. Presses Universitaires de France, Collec  
tion Initiation Philosophique, Paris, 1961.

BOUCOURECHLIEV, J. : Invention et non évidence dans le droit américi  
cain des brevets d'invention en Revue La pro-  
priété industrielle 1967, pag. 296 et 344.

BRAUN, A. : Simple propos sur la coexistence pacifique des droits -  
de propriété industrielle et du droit européen de la -  
concurrence en Jour des Tribunaux 22 février 1969.

BURST, J. -J. et SICCARDI, L. : De quelques difficultés d'interprétation  
de la loi du 2 janv. 1968 sur les brevets  
d'invention: Juris classeur périodique 71, I, 2404  
bis.

BURST, J. -J. : Breveté et licencié. Leurs rapports juridiques dans  
le contrat de licence. Collection Centre -  
D'Etudes Internationales de la Propriété Indu  
strielle (C.E.I.P.I.), Paris, 1970.

CABRAL, U. : "Desenvolvimiento e Importancia da Tecnologia Nacional".

Publicado na Revista da Propriedade Industrial nº 371  
de 29.11.77, Brasil, pags. 3-6.

CALAIS-AULOY, J. et MOUSSERON, J.M. : Les biens de l'entreprise. Li-  
brairies Techniques, Paris, 1972.

CALLMANN : Deruolantere Wettbewerb. Kommentar, 2<sup>a</sup> ed. Mannheim Ber-  
lín.

CASALONGA, A. : Traité Technique et Pratique des Brevets d'Invention.  
Librairie Générale de Droit & Jurisprudencia, 1949-  
1958, 2 vols.

- L'évolution de la notion d'effort créateur dans la  
jurisprudence française en Revue droit intellectue-  
lle, 1957, pag. 97.
- Brevets d'invention, marques et modèles. L.G.D.J.,  
Paris, 1970.

CASANOVA : Beni immateriali e teoria dell'azienda en Rivista di di-  
ritto commerciale 1945, I, 76.

CHAVANNE, A. : La loi du 2 janvier 1968 tendant à valoriser l'acti-

tivité inventive et à modifier le régime des brevets d'invention: Juris classeur périodique 68, I, 2186 et Revue trimestrielle de droit commercial 1968. - pag. 676.

CHAVANNE, A., BURST, J. -J.: Droit de la Propriété Industrielle. Da lloz, Paris, 1976.

CHAVRIER, R. : L'activité inventive dans les brevets d'invention: - Mélanges Roubier, t. II.

CONFERENCE DES NATIONS UNIES sur le Commerce et le Développement - (C.N.U.C.E.D.) Un code international de conduite - pour le transfert des techniques. Supp. 1/Rev. 1, - 1975, n° 38.

- Note présentée à la première C.N.U.C.E.D., tome 7, pag. 362 de l'édition française. Travaux de Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe des Nations-Unies.

COLLECTION C.E.I.P.I. : Innovation (Les) de la loi de 1968 en matière de brevets d'invention. Colloque de Stras

bourg du 23, 24 et 25 sept. 1971, collection, 1972.

- Protection (1a) des résultats de la recherche face à l'évolution des sciences et des techniques. Colloque de Strasbourg d'oct. - 1967, collection, 1969.

COLLOQUE DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DROIT INTERNATIONAL : Pays en voie de développement et transformation du droit international. Pédone, Paris, 1974.

DASSAS, G. : L'activité inventive et l'entendue de la protection - dans le brevet européen. Colloque International Strasbourg, 1974. Publication Librairies Techniques, Paris.

DELEUZE, J.M. et LEVY-MORELLE, H. : Licence de brevet et de know-how de procédés industriels, in Contrats d'engineering. Liège, 1964.

DELEUZE, J.M. : Le contrat d'engineering. Journées d'actualité du droit de l'entreprise, Nouvelles techniques contractuelles, Rapport général, Montpellier, 1970.



DEMARET, P. : Justification et Problème d'Elaboration d'un Droit -  
Européen des Brevets en Revue trimestrielle de droit  
européen, 1970, pag. 228.

DEMOUSSEAUX, E. et BOISSE, L. A. : La notion d'activité inventive -  
en matière de brevets d'invention en Juris clas-  
seur périodique 71, éd. commerce et industrie -  
10204, pag. 277.

DERINGER : Les droits de la propriété industrielle et commercial et  
le Traité instituant la C.E.E. en revue du Marché Commun,  
Juin 1969, pag. 325.

DESSEMONDET : Le Savoir-Faire Industriel. Librairie Droz, Genève, -  
1974.

DEVANT, P., PLASSERAUD, R., JACQUELIN, H., LEMOINE, M. : Brevets -  
d'invention. Dall., 4<sup>e</sup> ed., 1971.

DIAS VELASCO : Problemas de Derecho Internacional relativos a la -  
Propiedad Industrial en II Cursillo sobre Propiedad  
Industrial. Barcelona, 1970, págs. 101 y siguientes.

FABRE, R. : Le Know-How. Librairies Techniques, Paris, 1976.

GALAN CORONA, E.: Acuerdos Restrictivos de la Competencia. Editorial Montecorvo, Madrid, 1977.

GOMEZ SEGADE, J.A.: El Secreto Industrial. Editorial Tecnos, Madrid, 1974.

GONOD, P. F. : Matériaux pour de nouvelles politiques du transfert technologique. Revue Tiers-Monde, n° 65, janvier- - mars, 1976.

GRECO-VERCELLONE : Le invenzioni e i modelli industriali. Turin, - 1968.

HASS, V.M. : Aspects actuels de la contrefaçon. Lyon, 1974, Collection C.E.I.P.I. 1975.

HAUSEN BODEN : Guide d'application de la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle. Bureaux internationaux réunis pour la proctetion de la propriété industrielle, BIRPI, 1969.

HIANCE, M. et PLASSERAUD, Y.: Brevets et sous développement. La protection des inventions dans le Tiers-Monde. Collection - C.E.I.P.I. Librairies Techniques, Paris, 1972.

HOHENECKER-FRIEDL : Wettbewerbsrecht. Graz (Austria), 1959.

HUBMANN, H.: Gewerblicher Rechtsschutz. München und Berlin, 1962.

JORNADAS DE ESTUDIO SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL I Y II: Grupo Español de Asociación Internacional para la Protección - de la Propiedad Industrial, Barcelona, 1971 y - 1974.

JUDET, P. y PERRIN, J.: A propos du transfert des technologies pour un programme intégré de développement industriel. Grenoble, I.R.E.P., 1971, V. pag. 2.

JUDET, P., KAHN, Ph., KISS, A.C., TOUSCOZ, J.: Transfert de Technologie et Développement. Librairies Techniques, Paris, 1977.

KISCH : Handbuch des deutschen Patentrechts, J. Bensheimer, Mannheim. Berlin, Leipsig.

KUMM, A. : Die objektive Beurteilung der erfinderischen Leistung,-  
Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, 1964, pag.-  
236 y ss.

LADAS, S.: La propriété industrielle, facteur de développement technique et de progrès économique en Propriété Industrielle 1973, pag. 84.

LADAS, ST. P.: Know-How and laws against the restrictions of competition. Conférence de Budapest, Association Internationale pour la Protection de la Propriété Industrielle, 1974.

LANNON, J.: "L'échange des connaissances dans la Communauté", dans les Cadres juridiques de la coopération internationale en matière scientifique et le problème européen - CEE Bruxelles 1970.

LINDENMAIER, FRITZ : Das Patentgesetz. Köln, Berlin, 1958.

LINDOLPHO, ZULITA: A Propriedade Industrial. Conferencia na Universidade do Rio de Janeiro, 1973.

- La Propiedad Industrial. Monografía presentada  
en el Curso de Doctorado 1976/1977 de la Uni -  
versidad Complutense. Madrid, 1977.

LUCAS, A.: La Protection des Créations Industrielles Abstraites. -  
Thèse Nantes 1973, Collection Centre D'Etudes Internatiou  
nales de la Propriété Industrielle, 1975.

MAGNIN, F. : Know-How et propriété industrielle. Collection Centre  
D'Etudes Internationales de la Propriété Industrielle,  
1974.

MATHELY, P. et LAVOIX, J.: L'activité inventive, condition de la -  
brevetabilité en Annales de la proprié-  
té industrielle artistique et littérai-  
re 1957, pag. 277.

MATHELY, P.: Le droit français des brevets d'invention, 1974.

MASCARENAS, C.E. : La Propiedad Industrial. Bosch, Barcelona, 1947.

MELANGES EN L'HONNEUR DE DANIEL BASTIAN. Librairie Techniques, Pa-  
ris, 1974, t. 2.

MELANGES HENRI DESBOIS: Etudes de propriété industrielle. Daloz, -  
Paris, 1974.

MESTRAL, L. De : L'Obtention et le Maintien du Brevet, Conditions  
de fond, Exclusions et Causes de Nullité. Thèse -  
dr. Lausanne, 1969.

MONTERO PALACIOS, F. : Procedimiento en Materia de Propiedad Indus-  
trial. Reus, Madrid, 1962.

MOUSSERON, J.M. et BOUCOURECHLIEV, J. : Les brevets d'invention Ré-  
daction et Interpretation. Etude du Centre Re-  
cherche sur le Droit des Affaires, 1973.

MOUSSERON, J.M. : Aspects Juridiques du Know-How. Cahiers de droit  
de l'entreprise, n° 1, 1972.

- D. encycl. Droit Commercial. 2<sup>e</sup> éd., 1972, brevet  
d'invention, n° 71.

- Le droit du breveté d'invention. Contribution à -  
une analyses objective. Thèse dr. Montpellier, -  
1958, Paris, 1961.

NOWACKI KRZYSZTOF : Le contrat de licence de brevet d'invention et les règles de concurrence du Traité de Rome relatif au Marché Commun. Thèse. dr., Paris, - 1972.

PANEL, F. : La Propriété Industrielle et le Marché Commun: Les conditions d'une balance favorable des échanges matière - grise au niveau de l'entreprise. Dunod, Paris, 1966.

- Les Conditions de la Réserve des Invention en Droit Européen des Brevets. Thèse, Montpellier, 1975.

PLAISANT, M. : Traité de droit international conventionnel concernant la propriété industrielle. Sirey, Paris, 1949.

PLAISANT, R. : La Réglementation des Brevets d'invention et son - Unification Mondiale en Revue internationale droit comparé. 1972, pag. 533.

- Critères objectifs et critères subjectifs en matière de brevetabilité : Mélanges Roubier, T. II, pag. 527.

- Le Principe de Territorialité des Brevets d'invention et le Traité de C.E.E. Dalloz, 1967, Chronique XXXI, pag. 264.

PONTES DE MIRANDA : Comentários à Constituição Federal do Brasil,-  
1967, Vol. V.

PICCARD : O Direito Puro, ed. 1942.

- Les biens. Traité de droit civil de Planiol e Ripert. Pa  
ris, 1952.

POUILLET : Traité théorique et pratique des brevets d'invention et -  
de la contrefaçon, 5<sup>e</sup> éd. n° 371.

- Traité théorique et pratique des brevets d'invention et -  
de la contrefaçon. 6<sup>e</sup> éd. par Taillefer et Claro.

RAMÓN PELLA : Los contratos de licencia de explotación de patentes  
y los "Royaltys". Bosch, Barcelona, 1972.

RENCONTRE DE PROPRIETE INDUSTRIELLE : 1<sup>er</sup> rencontre, Nice 1970 L'e-  
puisement du droit du breveté. Librairies Techniques,  
Paris, 1971.



- 2<sup>e</sup> rencontre, Lyon 1972 - La copropriété des brevets d'invention. Librairies Techniques, Paris, 1973.
- 3<sup>e</sup> rencontre, Lyon 1974 - Aspects actuels de la contrefaçon. Librairies Techniques, Paris.
- 5<sup>e</sup> rencontre, Montpellier 1975 - Le Know-How.

ROMANI, J.R. : Propiedad Industrial y Derecho de Autor. Bosch, Barcelona, 1976.

ROUBIER, P. : Le Droit de la Propriété Industrielle. Sirey, Paris, 1952.

SABATIER, M. : Les dispositions de la loi française des brevets prises dans un intérêt général d'ordre économique. Thèse. dr. Paris, 1973.

- L'Exploitation des Brevets D'Invention et L'Intérêt Général D'Ordre Economique. Librairies Techniques, Paris, 1976.

SAINT-GAL, Y. : Aspect actuel de la réglementation de la concurrence et de la protection des droits de propriété industrielle dans le cadre communautaire européen. - R.T.D.E. 1970. pag. 43.

SCHANZE, O. : Patentrechtliche Untersuchungen, Verlag von Gustav - Fischer, Jena.

SCHATZ, U. : Epuisement des droits exclusifs attachés aux brevets et libre circulation des marchandises à l'intérieur - du Marché Commun en La propriété industrielle 1972, - pag. 347.

SCHMIDT, J. : L'invention protégée après la loi du 2 janvier 1968. Collection Centre D'Etudes Internationales de la Propriété Industrielle. Librairies Techniques, Paris, - 1972.

SINGER, R. : La Demande Internationale de Brevet selon le plan P.C. T. considérée en tant que partie de l'état de la technique en Propriété Industrielle, 1970, pag. 149.

TETZNER : Kommentar zum Patentgesetz und zum Gebrauchsmustergesetz,  
2<sup>a</sup> éd. Nürnberg und Düsseldorf.

TERUO DOI: "Protection of Know-How in Japan", en The protection -  
of Know-How in 13 countries (Reports to the VIII th -  
International Congress of Comparative law-Pescara -  
1970). Deventer, 1972, págs. 57 y ss.

TINOCO SOARES, J.C.: Código da Propriedade Industrial. São Paulo,  
1974.

- Regime das Patentes e Royalties. São Paulo,  
1972.

TRAVAUX DE LA FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUES: Le -  
Know-How. Montpellier, 1975.

TREADWELL: Der Schutz von Geschäfts-und Fabrikationsgeheimnissen  
in schweizerischen Wettbewerbsrecht. Tesis Doctoral.-  
Winterthun, 1956.

TROLLER: Immaterialgüterrecht, t. 1-2, 2<sup>a</sup> éd. Basilea, 1968-1971.

- The protection of Know-how in 13 countries. Reports to

the VIII th International Congress of Comparative law  
Pescara 1970.

ULMER-REIMER: Das Recht unlauteren Wettbewerbs in den Mitgliedstaa  
ten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. t. III.  
Deutschland, Colonia, 1968.

URIA : Derecho Mercantíl, 8ª éd. Madrid, 1972.

VALANCOGNE, F. : L'Invention, Sa brevetabilité, L'étendue de sa prote  
ction, Tome I. Librairies Techniques, Paris, -  
1968.

VARIOS : Estudios de Derecho Mercantil, Homenaje a Rodrigo Uría. -  
Editorial Civitas S.A., Madrid, 1978.

VERBARI, G.B. : Procedimenti Amministrativi in Materia Di Invenzio  
ni, Modelli e Marchi. Milano, 1969.

VIRALLY : Aspects du droit international économique. Pédone. Paris,  
1972, colloque de la Société française de droit interna-  
tional.

- Vers un droit international du développement, A.F.D.

I., 1965, pag. 3.

VOLTAGGIO LUCCHESI : I beni immateriali. Milán, 1962.

### III - Otras Fuentes

ALBALADEJO, M. : Derecho Civil II. La obligación y el contrato en general, volumen primero. Libreria Bosch, Barcelona, 1977.

Annales de la Propriété industrielle artistique et littéraire. Paris.

Bulletin documentaire propriété industrielle. Paris.

Juris classeur périodique (édition générale). Paris.

Ley sobre Propiedad Industrial : en Alemania, ley del 2 de enero de 1968.

en Francia, ley del 2 de enero de 1968.

en Brasil, ley del 21 de diciembre  
bre de 1971.

Material del 3<sup>er</sup> Congreso Internacional sobre Derecho Nuclear. Florencia, octubre 1977.

Material del "Seminário da Agencia Internacional de Energia Nuclear",  
Rio de Janeiro, junho de 1977.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Documentos, 1975.

Revista de Derecho Privado, España.

Revistas especializadas sobre Propiedad Industrial en Brasil, Francia  
cia e Italia.

Revue trimestrielle de droit commercial (R.T.D.C.), chronique de -  
propriété industrielle, par Roubier, Chavanne et  
Azema.

- I N T R O D U C C I O N -

Desde los doce años me fascinaban las historias de Julio Verne, precursor de las grandes invenciones, que hace algunos dece nios podían solamente ser soñadas por la fantasía y que quizá, ha- ce dos siglos, ni siquiera eran imaginables con la fantasía. Y con doce años desde luego, no podía imaginar que un día, presentaría - una Tesis, fuera de mi País, relacionada con el dominio técnico - sobre las fuerzas de la naturaleza, donde existen avances tan con- siderables y espectaculares, que nos hacen hoy considerar, como na turales posibilidades, lo que antes era un ensueño.

La energía es un factor esencial para el desarrollo eco- nómico de un país. Cada nueva industria, cada adelanto técnico, ca- da paso que se avanza en el terreno de la agricultura, los servi- cios y la mejora de la vida cotidiana del hombre tiene un precio - en energía. En consecuencia, cada avance de una sociedad concreta por incrementar o innovar sus fuentes de energía es un espaldarazo definitivo en el costoso y difícil camino del desarrollo.

Dentro de los recursos energéticos de que hoy dispone el hombre, la energía nuclear es la más reciente fuente de energía - puesta al servicio del hombre. Aunque la energía nuclear se la pue- da estudiar bajo muchos puntos de vistas, nuestro propósito concre- to es abordarla desde las patentes, que son, a su vez, tema del ám bito de la Propiedad Industrial.



Para poder examinar su problemática con aportación de conclusiones o soluciones aprovechables, realizo un examen de los principales aspectos a los que se refiere la cuestión, tanto en la práctica como en la doctrina, aspectos indispensables al conocimiento del jurista nuclear, dividiendo la Tesis Doctoral en tres partes con los títulos siguientes: El Derecho de Patentes, La Energía Nuclear y Las Patentes, y La Transferencia de Tecnología. Termina este trabajo con un apartado dedicado a las Conclusiones.

En la Primera Parte, dedicada al ordenamiento jurídico - en general, tratamos de definir la invención, el invento, estableciendo la diferencia entre invención y descubrimiento, diferencia de importancia capital en el aspecto jurídico, toda vez que se excluyen del Derecho de Patentes los descubrimientos puros.

Al delimitar los conceptos de acto de creación, creación intelectual, bien inmaterial, derecho absoluto, secreto industrial, know-how, contratos de know-how, surge ante nosotros una panorámica de la problemática suscitada por la variedad y por la riqueza - de las formas de producción puestas a disposición por la técnica y que vienen a integrar las disciplinas del Derecho Industrial y del Derecho de Patentes.

En cuanto a la legislación propiamente dicha, he tenido en cuenta las leyes de España, Alemania, Francia y Brasil. Por lo

que hace a España, es preciso tenerla en cuenta debido a las grandes instalaciones nucleares que en ella existen o están en avanzado estado de construcción, lo que presupone una gran preocupación y actividad legal. Alemania, porque posee una legislación completa, siendo la doctrina alemana sobre las patentes una de las más ricas. Tratamos también de Francia y Brasil, porque como veremos, hay un estrecho paralelismo entre ambas. Asimismo consideramos las patentes concedidas según el Acuerdo de Libreville, las patentes europeas para el Mercado Común y las otorgadas por el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), que ha entrado en vigor a partir del 24 de enero de 1978.

Examinamos seguidamente los requisitos indispensables para la concesión de una patente, llegando de esta manera a las particularidades que presenta en el área nuclear.

En la Segunda Parte hablamos de la Energía Nuclear y Las Patentes con los aspectos técnicos que el tema presenta, pero angulados bajo el punto de vista jurídico.

A veces podemos dar la impresión de que salimos del marco jurídico que nos hemos trazado. Y más de una vez lo es. Pero si estudiamos la energía nuclear en sí misma, los reactores nucleares y el ciclo del combustible nuclear, es porque consideramos la necesidad de que el jurista se familiarice con ello con el fin de que,

entrando en contacto con las invenciones nucleares o las patentes, pueda reconocer sus aplicaciones prácticas.

De hecho, el técnico presenta no pocas dificultades, -  
pues, además de guardar celosamente sus secretos, tiende a mane-  
jar supuestos esotéricos que sólo los iniciados entienden. Espe-  
cialmente el lenguaje matemático que constituye quizá la expresión  
más adecuada de algunos problemas, los hace ininteligibles para el  
que no es capaz de entender esos símbolos.

Hay que tener en cuenta, por otra parte, el carácter pe-  
culiar del técnico que tiende a ser autoritario. Se funda en un -  
cálculo que considera preciso y sobre el que no puede recaer una -  
discusión. Someter sus soluciones al consentimiento de otros que -  
no son capaces de entender la misma formulación de un problema, es  
algo que no entiende y que considera absurdo.

El técnico es un especialista que si procede de la Cien-  
cia Físico-química o matemática, mira con cierto despegue y superio-  
ridad las Ciencias Sociales.

Para evitar, pues, como nos dice Forrastie, la indigna-  
ción del técnico que se irrita cuando ve su trabajo saltar en pie-  
zas por hombre políticos, o para acatar la sugerencia de Sauvy -  
que nos alerta de la tendencia irresponsable que tiene el profano  
en la técnica a echar un grano de sal en los más complejos proble-

mas técnicos, hemos optado por recurrir en esta Tesis Doctoral a algunos de los conocimientos técnicos más fundamentales (1).

En la Tercera Parte estudiamos la Transferencia de Tecnología.

Debo reconocer que es un alarde de audacia abordar este tema, su mecanismo y su perspectiva, ya que es uno de los temas más discutidos del momento. Es, sin duda, un tema vidrioso, - muy poco matizado. Adentrarse en él es como adentrarse en un terreno pantanoso. Nosotros lo hemos intentado con todo los riesgos.

Analizamos su concepto y pasamos a los contratos internacionales, donde el elemento central es la transferencia de tecnología. Después de unas nociones generales, he prestado especial atención a sus clases y cláusulas para detenernos en los contratos específicamente nucleares, contratos que presentan una compleja naturaleza jurídica. Vamos a intentar reunir aquí, posiblemente por

---

(1) Sobre éstas y otras apreciaciones pertinentes al caso, - puede consultarse SANCHEZ AGESTA, ¿Una Sociedad No Nuclear? conferencia recogida en "Jornadas de Primavera", Forum - Atómico Español, Madrid 1978, pags. 79-88.

vez primera, los elementos necesarios para su estudio con la seguridad que no ha de ser perfecto como todo lo que se aborda por primera vez.

Sabemos que los aspectos jurídicos concernientes a la - energía nuclear están ligados a problemas extraordinariamente concretos, muy "sui generis", ofreciendo a los legisladores y especialistas en materia de Derecho la posibilidad de contribuir a un desarrollo peculiar del mismo. De hecho, en el ámbito de la energía nuclear el legislador no encontrará necesariamente los elementos - para discenir determinados problemas. Sólo una técnica especializada requerida por el dominio de la energía nuclear puede hacer viable un juicio adecuado y cierto.

Dado que la ciencia y la técnica avanzan rápidamente en el campo de la energía nuclear, es de todo punto necesario que las leyes sigan a su mismo ritmo, sin perder, naturalmente, de vista - que la elaboración de leyes relativas a la energía nuclear no es - cosa fácil ya que carece hasta el momento de historia y de experiencia. A medida que se elaboran las leyes reguladoras, el jurista se encuentra no pocas veces extraviado al contemplar la diversidad, originalidad y amplitud de las cuestiones que deben entrar en materia de ley: hay que entrar en el campo del Derecho Público, - del Derecho Privado y del Derecho Internacional.

Se hace indispensable crear en el espíritu de los profesionales en materia jurídica, una conciencia nueva, sobre un nuevo derecho, en el que sus concepciones deben ser matizadas y formalizadas, en función de las necesidades peculiares que requiere este novísimo campo de la energía nuclear.

Cuanto hasta el momento llevamos diciendo en esta Introducción atañe a lo que podíamos llamar aspecto formal de la Tesis Doctoral.

En cuanto a su contenido este trabajo se desarrolla sobre las patentes en su relación con la energía nuclear. Este tema apenas si ha sido tratado.

Dos grandes tratadistas de la Propiedad Industrial como son A. Casalonga (1) y M. Mousseron (2) no se han planteado en sus obras el tema que yo me propongo. Abundan también los artículos y

---

(1) CASALONGA, A. Brevets d'invention, marques et modeles. L. G. D. J., 1970.

(2) MUSSERON, M. et BOUCORECHILIEV, J. Les brevets d'invention. Rédaction et interprétation. Etude du Centre de Recherche sur le Droit des Affaires, 1973.

MOUSSERON, M. Le droit du breveté d'invention. Contribution à une analyse objective. Th. dr. Montpellier, 1958, Paris, 1961.

monografías igualmente sobre la Propiedad Industrial, pero solamente hasta el momento he podido dar con tres artículos que relacionan la propiedad industrial con la energía nuclear. Me refiero a los artículos de J. P. Lepetre (1), L. Segur (2), y J. Fort (3).

Segur y Lepetre atienden solamente a la ley francesa de 1968 y hacen notar que esta ley abre ampliamente la posibilidad de ser patentables las invenciones que proceden de ciertos ámbitos y ramos de la técnica, bajo la condición evidentemente, de que satisfagan las condiciones requeridas para tal efecto. Como hemos dicho, se ciñen solamente al ámbito francés.

- 
- (1) LEPETRE, J.P. La propriété industrielle nucléaire: Horizon et conjoncture, n° 100, déc. 1967-fév. 1968, pag. 120.
- (2) SEGUR, L. La propriété industrielle et le droit atomique en Revue trimestrielle de droit commercial 1961, pag. 311.
- (3) FORT, J. L'évolution des droits attachés à la propriété industrielle dans les pays d'économie libérale. Conséquence en matière de licence de brevet ou savoir faire. La propriété industrielle nucléaire. Paris, 31 de mars 1971, pag. 49.

monografías igualmente sobre la Propiedad Industrial, pero solamente hasta el momento he podido dar con tres artículos que relacionan la propiedad industrial con la energía nuclear. Me refiero a los artículos de J. P. Lepetre (1), L. Segur (2), y J. Fort (3).

Segur y Lepetre atienden solamente a la ley francesa de 1968 y hacen notar que esta ley abre ampliamente la posibilidad de ser patentables las invenciones que proceden de ciertos ámbitos y ramos de la técnica, bajo la condición evidentemente, de que satisfagan las condiciones requeridas para tal efecto. Como hemos dicho, se ciñen solamente al ámbito francés.

---

(1) LEPETRE, J.P. La propriété industrielle nucléaire: Horizon et conjoncture, nº 100, déc. 1967-fév. 1968, pag. 120.

(2) SEGUR, L. La propriété industrielle et le droit atomique en Revue trimestrielle de droit commercial 1961, pag. 311.

(3) FORT, J. L'évolution des droits attachés à la propriété industrielle dans les pays d'économie libérale. Conséquence en matière de licence de brevet ou savoir faire. La propriété industrielle nucléaire. Paris, 31 de mars 1971, pag. 49.



Walter Alvares (1) trata el tema para llegar a la conclusión de que la Propiedad Industrial entra en el Derecho Nuclear.

Nuestro estudio angula la cuestión bajo otra prima, tratamos ante todo de encarar la realidad práctica que nos obliga a - buscar soluciones jurídicas para los casos concretos.

Los dos temas principales que analizamos son, por una - parte, la invenciones que tienen relación con la energía nuclear.- En ellas hay que distinguir en primer lugar las invenciones rela- cionadas con la utilización de la energía nuclear, y las invencio- nes que guardan relación con el campo nuclear, si bien en este úl- timo caso no atendemos propiamente a su utilización. Pensamos que estas últimas podrían ser perfectamente patentables dentro de los dispositivos legales de los respectivos países. Podrían verse algu- nos ejemplos en el apartado que dedicamos a La Energia Nuclear y - Las Patentes.

Las invenciones específicamente nucleares tienen eviden- temente una gran importancia porque atañen a los intereses nacional

---

(1) ALVARES, Walter. Introdução ao Direito da Energia Nuclear. Ed. Sugestões Literárias, São Paulo, 1975.

les. Hay países que no otorgan el derecho de Propiedad Industrial a dichas invenciones mientras que otros están pensando en excluir las.

Otro de los temas fundamentales de esta Tesis Doctoral, son los contratos nucleares. En estos contratos hacemos, por cuenta nuestra, la distinción entre acuerdos que transpasan conoci - mientos nucleares, y contratos que transfieren la tecnología nu - clear.

En la práctica, en la transferencia de conocimientos a parecen dos elementos que caben destacar : a) los elementos que - podemos llamar de orden material como son los documentos técnicos (planos, diseños industriales) y los aparatos o piezas necesarios para el "savoir-faire" ; b) por otra parte, están también los títulos de la propiedad industrial y otros que pueden ser del orden intelectual como la habilidad técnica, las informaciones comercia les o técnicas, la asistencia técnica bajo todas sus formas, etc.

En estos acuerdos analizamos con detalle las cuestiones de fondo exponiendo todas las características referentes al área nuclear.

Abordamos a continuación los contratos de transferencia de tecnología y el suministro de equipos nucleares. La transferen-

cia de la tecnología nuclear posee características propias y tiene serias repercusiones en el campo de la propiedad industrial.

Los suministros de combustibles no son el único problema en las Centrales Nucleares. La tecnología para las mismas es enormemente sofisticada, y son muy pocas las naciones capaces de proyectar, a través de un muy reducido número de expertos, Centrales Nucleares.

Este mercado podríamos considerar que se reparte entre - cuatro empresas norteamericanas, que a 1 de enero de 1977 lo controlan en el 34,3 % la Westinghouse; en el 23,5 % la General Electric; en el 8,9 % Combustion Engineering, y el 8,8 la Babcock Wilcox; a esto se une, con marcada importancia, la empresa del grupo Siemens Kraftwerk Union, de Alemania Occidental, con el 7,3 % del total mundial; la Unión Soviética participa con el 7,4 % ; la AECL - de Canadá con el 2,8 %; la ASEA Atom de Suecia con el 1,50 % y la TNPG de Gran Bretaña con el 1%, correspondiendo el 4,5 % restante a otras empresas (1).

---

(1) Sobre este punto puede verse JUAN VELARDE, ¿Una Sociedad No Nuclear ?, conferencia recogida en "Jornadas de Primavera", Forum Atómico Español, Madrid 1978, pag. 66.

Evidentemente, muchos de los puntos que aquí tocamos carecen de antecedentes por ser muy recientes y presentan un cambio que brinda muchas posibilidades para estudios sucesivos. Algún día espero encontrar la oportunidad de ocuparme de ellos.

## PRIMERA PARTE

- EL DERECHO DE PATENTES -

Nos proponemos en esta Primera Parte estudiar -  
aquellos aspectos y realidades diferentes que entran -  
en la esfera jurídica y que, a nuestro modo de ver, ne  
cesitan ser precisadas y fijadas para una mejor compren  
sión del Derecho de Patentes y de los Contratos de -  
Transferencia de Tecnología, antes de pasar al área de  
la energía nuclear.

Debido a la variedad de temas no nos detendremos  
en un análisis profundo que, por lo demás tampoco lo -  
requiere expresamente el caso, pero sí trataremos de -  
establecer los conceptos y sus diferencias dado que en  
nuestros días se viene creando un cierto confusionismo  
en torno a ellos.

Vaya también ya por delante que, en cuanto nos -  
sea posible, pondremos de relieve su aspecto práctico  
más bien que el aspecto teórico.

-CAPITULO PRIMERO: LOS INVENTOS-

### 1-Invención, Invento y Descubrimiento

Se puede definir la invención como una regla técnica que trata de solucionar un problema humano concreto mediante la aplicación de las fuerzas de la naturaleza animada o inanimada.

En éste sentido se pronuncia la casi totalidad de la doctrina en los diversos países.

Según Bergson "la invención es la andadura esencial del espíritu humano, la que distingue al hombre del animal y la que le permite poco a poco ir afirmando su reino material sobre el mundo" (1).

---

(1) La versión es nuestra.

El texto original de Bergson es:

"L'invention est la démarche essentielle de l'esprit humain, celle qui distingue l'homme de l'animal et lui a permis peu à peu d'affirmer son règne matériel sur le monde".

Citado por VALANCOGNE, François. L'Invention, Tome I, - Préface. Librairies Techniques, Paris, 1968.



François Valancogne define la invención en los siguientes términos: "La invención se gesta en el espíritu de su autor. El punto de partida es una idea. El autor trata de ponerla en práctica - utilizando los resultados actuales de la industria; es la fase de la realización. Esta realización tiene que ser útil a la industria. Es preciso que de resultado. De no ser así, el inventor deberá hacer nuevos ensayos y búsquedas que le permitan obtener el resultado deseado. La invención comporta tres fases: la idea, la realización y el resultado" (1).

---

(1) El texto de VALANCOGNE es :

"L'invention naît dans l'esprit de son auteur. Le point de départ est une idée. Cette idée, l'inventeur cherche à la mettre en pratique, en utilisant les données actuelles de l'industrie; c'est la phase de la réalisation.- Mais cette réalisation doit être utile à l'industrie; il faut qu'elle donne un résultat; s'il n'en est pas ainsi, l'inventeur devra faire des essais, des mises au point, chercher des améliorations qui lui permettront d'obtenir le résultat escompté. L'invention comporte trois phases: l'idée, la réalisation, le résultat".

O.C. pag. 9

Benkard, en Alemania, al referirse a la invención industrial, la define en los siguientes términos : "una invención es una indicación para la utilización de fuerzas o substancias de la naturaleza con el efecto repetible a voluntad, de un resultado directamente aprovechable, que no pertenecía hasta entonces al estado de la técnica industrial y no era de esperar dentro del marco de los conocimientos normales en la especialidad" (1).

En las leyes el invento no está directamente definido, - pues solo ofrecen ejemplos de los que puede ser invento, a saber:- un método o un proceso de elaboración industrial, una máquina, un instrumento, un utensilio o un dispositivo mecánico, un producto o un resultado industrial, y la aplicación técnica de un principio científico, siempre que proporcione un inmediato resultado industrial,

---

(1) El texto original de BENKARD es:

"Eine Erfindung ist eine Anweisung zur Benutzung von Kräften o der Stoffen der Natur mit dem beliebig, wiederholbaren Erfolg eines unmittelbar verwertbaren Ergebnisses, - das nicht zum bisherigen Stande der Technik gehört und im Rahmen des durchschnittlichen Fachkönnens nicht zu erwarten war".

BENKARD, Georg. Patentgesetz, Gebrauchsmustergesetz, Patentanwaltsgesetz, bearbeitet von Bock, Loscher, Ballaus, 4. neugestaltete Auflage, C.H. Beck sche Verlagsbuchhandlung. München und Berlin, 1963.

Producto se relaciona (dada su contraposición a máquina y utensilio) con utilidad directa (mientras que máquinas y utensilios serán productos pero, a su vez, instrumentos).

Resultado industrial (que en un sentido amplio puede comprender cualquier producto y en sentido todavía más amplio incluso el proceso) se refiere, precisamente, a la modificación o la aplicación de un producto conocido con nuevos resultados (pero no será protegible como invento una simple técnica, aun cuando nueva, en el empleo de productos conocidos).

La aplicación técnica de un principio científico que proporciona inmediatos resultados industriales, no se menciona en contraposición a una pretendida falta de aplicación de principios científicos en los restantes casos, sino para acentuar la distinción entre el invento protegido y el no protegido descubrimiento científico, así como el carácter industrial del primero (1).

El concepto de invento puede extraerse de la enumeración precedente, que se coordina con la justificación de su protección,

---

(1) ASCARELLI, Tullio. Teoria de la Concurrencia y de los Bienes Inmateriales, Bosch, Barcelona, 1970, pag. 494.

protección que concierne al progreso técnico y, con ello, al disfrute de las fuerzas de la naturaleza para obtener un resultado capaz de incrementar nuestra riqueza y de satisfacer nuestras necesidades económicas.

Ante todo, pues, será preciso que se trate de un resultado dirigido al aprovechamiento de las fuerzas de la naturaleza, dominándolas; dominando, como se ha observado acertadamente, su relación causal.

De forma que la invención industrial es una regla - para el obrar humano, industrial útil, ejecutable, nueva, sorprendente o inesperada (con nivel inventivo) y progresiva (1).

Generalmente se distinguen en el proceso de realización de una invención diversos estadios, concebidos desde un punto de vista lógico, no cronológico.

Así pues, cualesquiera que sean los momentos que se mencionen en el proceso de realización de una invención y el orden - que se marque entre tales momentos, ello no significa en modo alguno que la realización de toda invención tenga que haber pasado su-

---

(1) BERCOVITZ, Alberto. Los Requisitos Positivos de Patentabilidad en el Derecho Aleman. Imprenta Sáez, Madrid, - 1969, pag. 75.

cesivamente por todos los estadios señalados.

Es posible distinguir tres momentos en la creación inventiva: el planteamiento del problema, la idea de la solución y, finalmente, la formulación inmediatamente ejecutable de la solución.

El planteamiento del problema es tanto como planteamiento del resultado que el presunto inventor pretende conseguir. No es preciso que este planteamiento sea original del inventor. Por el contrario, es perfectamente posible que ese planteamiento haya sido propuesto por cualquier otra persona o incluso que sea del dominio público.

La idea de la solución es la idea que tiene el inventor sobre la solución del problema. No basta que el inventor conozca una ley natural según la cual ciertos medios pueden producir determinados resultados, ni que sepa que para la solución del problema concretamente planteado pueden utilizarse cuerpos o fuerzas naturales determinados (esa sería la idea abstracta o teórica de la solución), sino que es preciso que el inventor conozca el modo y manera concreto en que esos medios han de emplearse para poder llegar

al resultado apetecido (idea concreta o práctica de la solución) -  
(1).

Pero la invención sólo está terminada cuando se han superado todas las dificultades que, con gran frecuencia, aparecen a la hora de ejecutar la idea inventiva concreta. Puede incluso que sea en este estadio de la ejecución donde radique la verdadera aportación inventiva. La técnica industrial persigue una transformación efectiva de la realidad, y sólo cuando la invención puede plasmarse en el mundo de lo perceptible es posible decir que está terminada.

---

(1) En la terminología francesa la "idea de la solución" se presenta como "l'idée mère". Esta expresión se encuentra constantemente en las decisiones de jurisprudencia. Otras veces se emplean, con el mismo valor las expresiones — "principe général" (Paris 4 avril 1949: Annales 1949, 215), "idée fondamentale" (Tribunal corr. Seine 25 avril 1942 : Annales 1940, 48, 58), "idée directrice" (Tribunal civil Nice 29 avril 1957, inf. par Aix-en Provence - 5 fév. 1958 : Annales 1958, 116), "idée technique nouvelle" (Douai 3 fév. 1953, y Cour Cassation Civil 7 oct. - 1957 : Annales 1958, 146). Todas estas expresiones no hacen más que indicar esa idea rectora o ese eje central sobre el que gira la solución del problema

Es preciso, por tanto, para considerar acabada la invención, que ésta se haya formulado de tal manera, que pueda ser ejecutada, en la realidad de modo inmediato por cualquier técnico en la materia.

La palabra descubrimiento en sentido amplio y vulgar, significa algo nuevo y, por lo mismo, puede comprender también las invenciones.

El significado estricto de descubrimiento en materia de Propiedad Industrial es mucho más restringido. Hace referencia a la revelación de algo que hasta entonces era desconocido por el hombre, pero que no se traduce en una regla técnica concreta. Por esta razón se le viene negando tradicionalmente la protección a través de patente.

Debemos distinguir el descubrimiento científico y la concreta aplicación industrial del descubrimiento científico; sólo esta es la que constituye el resultado industrial protegido, mientras que el mero descubrimiento no es legalmente protegible.

El descubrimiento científico (al que por sí mismo, le faltaría incluso el carácter de la materialidad), puede constituir la premisa del posterior invento, pero la tutela concierne a éste y no a aquél; concierne al invento, como tal, no importando que implique o no (como es lo normal) un nuevo descubrimiento y esto no

ya por la mayor "importancia" del invento respecto al descubrimiento sino precisamente porque, dado los innumerables inventos que - pueden tener como premisa común un descubrimiento científico, una exclusiva que tuviese directamente por objeto (la utilización del) el descubrimiento científico se convertiría en una carga para el - progreso cultural y para el mismo progreso técnico que la tutela - del invento trata de promover.

## 2- Distinción y Diferencias entre Invención y Descubrimiento

Es obligado distinguir entre invención y descubrimiento, por lo importante que para el campo jurídico tiene el poseer una - clara concepción de ambas figuras, por dos motivos principales:

1º- Tradicionalmente se excluye del derecho a la patente a los puros descubrimientos y no siempre es fácil señalar si estamos ante una invención o un descubrimiento.

2º- Desde el punto de vista del Derecho de Patentes, la distinción interesa establecerla en una forma excluyente, o sea, - diferenciando entre invención y descubrimiento en sentido estricto.

En conjunto, se afirma tanto en la jurisprudencia como - en la doctrina, que el descubrimiento supone simple constatación -



de algo ya existente, aun cuando para llegar a esa constatación ha ya sido precisa una larga investigación. Por el contrario, la in - vención, se dice, supone la creación de algo nuevo que no existía con anterioridad. Esta misma idea se expresa al delcarar que el - descubrimiento implica un conocimiento contemplativo o un acto pu - ramente reflexivo, mientras que la invención tiene en su origen, - por el contrario, un carácter productivo. Así tenemos el carácter productivo de la invención frente al carácter receptivo o contemplau tivo del descubrimiento.

En el contenido mismo de la dos figuras a que nos referiu mos, descubrimiento y invención, existe una apreciable diferencia desde el punto de vista final.

El descubrimiento no es sino constatación de que algo es de una manera determinada. La invención, por el contrario, consti - tuye una regla, una indicación para el obrar humano, y por ello en la invención es primordial el elemento finalista. El descubrimien - to puede constatar una relación causal, de causa a efecto. La invenu ción, por el contrario, establece unos medios para conseguir un - fin. Por eso, el paso del descubrimiento a la invención es el paso del conocimiento de una relación causal a su utilización finalista.

Es posible relacionar esta distinción, que acabamos de - establecer, con la anterior, en cuanto la relación de causa a efecu

to, a que se refiere el descubrimiento, la toma la inteligencia humana de la realidad existente, mientras que la relación de medios a fin, establecida en la regla inventiva, es un producto de la inteligencia misma. Así tenemos la relación de causa a efecto en el descubrimiento, frente a la relación de medios a fin en la invención.

Criterio que se basa en el aspecto de la utilidad o falta de utilidad de cada una de las figuras que estudiamos, es que el descubrimiento no tiene por qué tener un fin práctico, ni por qué ser útil (nos referimos a una utilidad concreta e inmediata), mientras que esas características son esenciales para la existencia de una invención.

En efecto, la invención tiene que dar lugar a un resultado útil, pero no es necesario que ese resultado se consiga en base a un conocimiento perfecto de las leyes naturales gracias a las cuales dicho resultado puede obtenerse. Basta con el simple conocimiento de la relación externa entre los medios y el fin contenidos en la regla inventiva. La utilidad en abstracto es, pues, esencial para la invención, pero no para el descubrimiento.

El descubrimiento, en cuanto tal, nunca es patentable y puede, por tanto, ser utilizado por cualquiera.

La teoría de las ondas electromagnéticas, por ejemplo -  
constituyen el fundamento científico de la telegrafía sin hilos y  
de todas las maravillosas invenciones que pertenecen al dominio de  
la radio.

• El conocimiento científico de esta materia empieza con -  
Faraday, quien por vez primera llevó a cabo la investigación expe-  
rimental de la conexión de los fenómenos eléctricos en el mismo me  
dio en que se producen. Faraday no era matemático, pero sus resul-  
tados fueron reducidos a fórmulas matemáticas por Clark-Maxwell, -  
quien descubrió, por medios de índole puramente teórica, que la luz  
consiste en ondas electromagnéticas. El paso siguiente fue debido  
a Hertz que consigue por vez primera producir de modo artificial -  
esas ondas. Lo que quedaba por hacer era inventar un instrumento -  
para poder producir dichas ondas con fines comerciales. Este últi-  
mo paso, como es sabido de todos, lo dió Marconi.

Faraday, Maxwell y Hertz, por cuanto se sabe, no pensa -  
ron en ningún momento, en la posible aplicación práctica de sus in  
venciones. En realidad, aunque dichas investigaciones estuvieran -  
ya concluidas, hubiera sido de todo punto imposible preveer las -  
aplicaciones prácticas a que conducirían.

El descubridor de una ley natural o de las propiedades -  
naturales de un cuerpo, es decir, el descubrimiento científico co-  
mo tal, representa muchas veces el punto de partida de un invento.

Sin embargo, el descubridor no puede por eso adjudicarse el privilegio sobre esos nuevos descubrimientos. El derecho ampara a aquél que valiéndose del descubrimiento propio o de otro, encuentre su aplicación práctica.

### 3- El más sensacional Descubrimiento

Durante el siglo pasado, después de haber aceptado los hombres de ciencia la existencia de los átomos, éstos habían sido considerados como materiales básicos de construcción de toda la materia. Nadie sospechaba que tuvieran un interior. Pero en 1896, Henri Becquerel comprueba en París, casi por azar, que el uranio vela en la oscuridad una placa fotográfica, aunque se la recubre con papel negro.

Gracias a ello, Pedro y María Curie descubren un nuevo elemento, el radio, que opera en igual forma, aunque con mucha mayor potencia, y que no sólo luce en la oscuridad, sino que se mantiene con varios grados más de temperatura que el medio ambiente, de modo automático y permanente.

Fue éste el descubrimiento más sensacional de la época moderna, porque constituyó la primera sospecha de que el átomo tenía vida interior no explorada hasta entonces.

Cinco años más tarde se averiguó que los átomos de radio son inestables. Estallan unos tras otros, y al hacerlo originan - tres tipos distintos de radiaciones, llamadas alfa, beta y gamma, - como las tres primeras letras del alfabeto griego. Por este hecho se dijo que se trataba de un elemento radiactivo. Posteriormente - se descubrieron nuevos elementos radiactivos.

El estudio de la radiactividad natural, preparó el camino para descubrir la radiactividad artificial, es decir, los métodos para forzar la desintegración de los átomos y liberar parte de su energía.

Sería prolijo citar los nombres de todos los científicos a quienes se debe el dominio sobre la energía nuclear, pero no debemos olvidar que fue Alberto Einstein quien abrió el camino teórico, al establecer que la materia y la energía no son dos conceptos separados, sino que es posible transformar una en otra. Desde entonces, los hechos se desarrollan con una rapidez que ahora puede calificarse de alucinante, pero que entonces pasó prácticamente - inadvertida.

Otto Hahn mostró en 1939, en Alemania, que los átomos de uranio bombardeados por neutrones estallan perdiendo alrededor de uno por ciento de su masa, liberando una cantidad increíble de energía.

Sólo tres años más tarde tenía lugar en la Universidad - de Chicago el experimento del cual se derivaron consecuencias insospechadas para la vida de la humanidad : se puso en marcha la primera reacción atómica en cadena controlada por el hombre. Fermi había construido y puesto en marcha el primer horno o reactor atómico del mundo.

#### 4- La legislación de los Inventos Industriales

##### a) Evolución Histórica

Toda legislación está sometida evidentemente a una evolución.

Marc Sabatier expresa con toda claridad el carácter histórico de la legislación. Transcribimos uno de sus textos en los que relata esa peculiaridad de las leyes. Dice así : "Las legislaciones sobre las patentes de invención están determinadas por las ideas y los hechos de su propia época. En esta constatación y en esta evolución del derecho de las patentes tienen su explicación - el hecho de que el interés general está constantemente presente en las leyes sucesivas que siempre han reunido tres elementos : la invención, la protección de la invención y la utilidad pública. Pero el interés general ocupa un lugar más o menos grande según las épo

cas y según la evolución de los cuadros políticos, de las estructuras sociales, de las condiciones económicas, del desarrollo de las ciencias y de las técnicas, ya que la evolución realizada sobre estos diferentes planos influyen sobre la evolución del derecho en - materia de invención" (1).

---

(1) La versión es nuestra

El texto en francés dice así: "Les législación sur les - brevets d'invention, sont marquée par les idées et les - faits de son époque. Cette constance et cette évolution du droit des brevets s'expliquent : l'intérêt général - est constamment présent dans les lois successives, qui - ont toujours réuni trois termes: invention, protection - de l'invention, utilité publique. Mais el tient une place plus ou moins grande selon les époque, en raison de - l'évolution du cadre politique, des structures sociales, des techniques, car l'évolution du droit en matière d'invention".

SABATIER, Marc. L'Exploitation des Brevets D'Invention - et L'Intérêt Général D'Ordre Economique. Librairies Techniques, Paris, 1976, pag. 12.

Las primera leyes en materia de inventos se encuentran - (caracteres fundamentales de la disciplina permanecen constantes - desde su origen) en la Venecia del Renacimiento y la "parte" veneciana de 1474 puede considerarse, como la primera ley en materia - de patentes, cuyos ejemplos sistemáticos son las que, incluso en - los primeros años de 1400, fueron expedidas por la República Véne- ta.

Con el desplazamiento hacia Occidente del centro propul- sor de la economía se modifica también el centro de la disciplina legislativa sobre la materia.

Se suele hacer arrancar la legislación moderna sobre pa- tentes del estatuto inglés de los monopolios de 1624, de James - Stuart, apreciación exacta si se toma como punto de partida la ley que efectivamente constituye el primer documento a partir del cual se ha realizado todo el desarrollo legislativo.

El "estatuto" inglés ya nos indica en su mismo título un elemento que al entender de Ascarelli, es fundamental, de la disci- plina; ésta concede al inventor una exclusiva, precisamente en la medida en que, con carácter general, se rechaza la posibilidad de exclusivas para el ejercicio de actividades, precisamente en cuan-



to se niega al derecho del soberano a otorgar monopolios y privilegios (1).

Volvemos a encontrar, después, la legislación sobre patentes en los Estados Unidos (1790) y después (1791) en la Francia revolucionaria precisamente relacionada con la abolición de los privilegios del "ancien régime".

La legislación sobre patentes se hace propia de todos los países con el siglo XIX y con la Unión de París en 1883 se constituye una sistema de protección internacional; la concepción originaria de una exclusiva de fabricación, todavía presente en el derecho anglo-americano, se supera individualizando en el invento patentado el punto de referencia de un derecho absoluto, que por lo tanto comprende también el comercio y la importación del producto, fruto de la utilización del invento.

Ante las cosas materiales cada ordenamiento puede determinar, con sus reglas conflictuales, cuál es la ley que únicamente considera aplicable, ley que, después, podrá ser la nacional o la

---

(1) Véase ASCARELLI, Tullio. Teoría de la Concurrencia y de los Bienes Inmateriales. Bosch, Barcelona, 1970, pag. - 489.

extranjera, según la localización de la cosa, pudiendo, además, el criterio de la localización de la cosa (generalmente aplicado en los diversos países) evitar que sean distintas las leyes aplicables según los diversos ordenamientos; pero en el campo de los bienes inmatrimiales se plantea de entrada el problema de conciliar entre sí la pluralidad de bienes inmatrimiales (y sus diversas leyes) correspondientes a una creación intelectual objetivamente única, con el fin de proporcionar una eficaz tutela al autor de la creación ante las dificultades de su constitución en bien inmaterial en uno o en otro ordenamiento o la insuficiencia de su tutela en uno o en otro ordenamiento o la inoportunidad de la atribución de los derechos, a título originario, a sujetos distintos en los diversos estados.

La analogía, a veces invocadas, entre el criterio de la localización de la cosa, en los conflictos de leyes en el campo de las cosas materiales y el de la territorialidad de la exclusiva es tan sólo aparente. En el primer caso, es la localización de la cosa la que determina la ley aplicable y la ley que, para el juez que aplica la norma conflictual, únicamente es aplicable con eficacia universal; en el segundo caso, en cambio, no es la localización de la creación intelectual la que se toma en consideración, sino la territorialidad de la exclusiva concedida, exclusiva que, a su vez, presupone, no precisamente la localización del bien, sino la de su supuesto constitutivo ( y, en efecto, se hará referencia al lugar del uso o de la patente o de la publicación ) o la na

cionalidad del autor (circunstancias todas ellas que propiamente -  
no pueden referirse a una localización del bien), en razón a la -  
cual a lo que (objetivamente) es una única creación intelectual, -  
acaba por corresponder una pluralidad de bienes (y, eventualmente,  
en función a autores distintos e independientes, que independientete  
mente la han conseguido, a cada uno de los cuales se atribuyen un  
bien, a título originario); la ley territorial aplicable lo es, por  
tanto, solamente en relación a la disciplina de una exclusiva ter-  
ritorialmente limitada.

De ahí la importancia, en este campo, de una peculiar -  
disciplina internacional dirigida a coordinar (o, en cuanto sea pos  
sible, a unificar o a conseguir una protección mínima uniforme) -  
las diferentes disciplinas que, cada una en su ámbito territorial,  
conciernen a diversos bienes que, sin embargo, responden a una -  
creación que, objetivamente, puede considerarse única.

Tal es, precisamente, la finalidad de la legislación so-  
bre los inventos industriales y tal es el criterio en el que deben  
inspirarse su valoración para evitar degeneraciones que puedan re-  
sultar excesivamente peligrosas.

b) La actualidad

Hasta la actualidad, de manera casi general, puede decirse que las patentes se conceden en virtud de la legislación nacional de cada país. Como única excepción existen las patentes concedidas bajo el Acuerdo de Libreville de 13 de septiembre 1962, que instituyó la Oficina Africana y Malgache de la Propiedad Industrial (OAPI), de acuerdo con el nuevo código de enero de 1978, OA, y que abarca trece países africanos: Alto Volta, Camerún, República Centro-africana, Congo, Costa de Marfil, Dahomey, Gambia, Madagascar, Mauritania, Niger, Senegal, Tchad y Togo (1).

La manera como una patente queda configurada en cada país viene determinada por su respectiva ley nacional (2). Las di-

---

(1) Véase Revista da Propriedade Industrial. Brasil, nº 373, pag. 4.

(2) En el Brasil, la protección de los derechos relativos a la Propiedad Industrial se efectúa mediante: a) concesión de privilegios: de invención, de modelo de utilidad, de modelo industrial y de diseño industrial; b) concesión de registros : de marca de industria y de comercio o de servicios y de expresión o señal de propaganda; c) represión de las falsas indicaciones de procedencia; d) represión de la concurrencia desleal. Lei nº 5772 de 12.12.1971 (Novo Código da Propriedade Industrial), Brasil.

ferentes leyes nacionales se basan en una serie de principios comu  
nes -en su mayor parte principios básicos- que conducen a una rela  
tiva armonización de legislaciones, sin perjuicio de que otros -  
principios algunos de ellos no menos básicos se hallen presentes -  
en unos países y ausentes en otros. En consecuencia, en la configu  
ración de las patentes de los distintos países existen unas analo  
gías y unas diferencias (1).

La cooperación internacional en el campo de la Propiedad  
Industrial constituye, uno de los ejemplos más felices y más efica  
ces de cooperación internacional y ha sido un indudable instrumen-  
to de progreso civil.

Pocas ramas del Derecho gozan de una regulación interna-  
cional tan antigua y completa, como la que disfruta la Propiedad  
Industrial.

La necesidad de armonizar el principio de territoriali -  
dad -cada Estado otorga protección y reconoce efectos únicamente a  
los registros que el mismo concede, sin que tal protección y efec-  
tos se extiendan allende sus fronteras- , con otro de los princi -

---

(1) Recogemos en este paragrafo las leyes francesa del 2 de  
enero de 1968, brasileña del 21 de diciembre de 1971 y  
alemana del 2 de enero de 1968.

pios básicos de la Propiedad Industrial, recogido en todas las legislaciones nacionales, cual es el de la exigencia de la novedad mundial para las patentes de invención, fue factor determinante de que a finales del pasado siglo -1883- se suscribiese en París el - Convenio para la Protección de la Propiedad Industrial, que es el texto base de toda la extensa y actual regulación internacional de esta materia (1).

---

(1) Sobre Legislación Internacional véase ROMANI, J.L., Propiedad Industrial y Derecho del Autor. Bosch, Barcelona, 1976.

PLAISANT, R., La Réglementation des Brevets d'Invention et son Unification Mondiale, en Revue Internationale de Droit Comparé, 1972, pag. 533.

SABATIER, Marc. L'Exploitation des Brevets D'Invention - et L'Intérêt Général D'Ordre Economique. Librairies Techniques, Paris, 1976, pag. 91.

DEMARET, P., Justification et Problème d'Elaboration d'un Droit Européen des Brevets, en Revue trimestrielle de - Droit Européen, 1970, pag. 228.

ALEXANDER, W., Brevets d'invention et règles de concurrence du traité C.E.E., Bruylant, Bruxelles, 1971, pag. 298.

PLAISANT, R., Le principe de territorialité des brevets d'invention et le traité de C.E.E. Dalloz, 1967, chronique XXXI, pag. 264.

- La Patente Europea

El 5 de octubre de 1973 fue aprobado el Convenio de Munich sobre la Patente Europea, y el 15 de diciembre 1975 el Convenio de Luxemburgo relativo a la Patente Europea para el Mercado Común.

Según el Convenio existe un solo ordenamiento legal y un reglamento de ejecución, para la concesión de la patente, y una sola institución, la Oficina Europea de Patentes (O.E.P.), de acuerdo con el nuevo código, EP (1). La patente europea concedida tiene el carácter de un haz de patentes nacionales. Ello significa que en cada uno de los Estados contratantes para los que sea expedido, la patente europea tiene los mismos efectos y está sometida al mismo régimen que una patente nacional expedida en este Estado, siempre que en el Convenio no se disponga otra cosa. Dentro de este orden de ideas la patente europea confiere a su titular, a contar - del día de la publicación de la mención de su concesión y en cada uno de los Estados contratantes para los que haya sido expedida, - los mismos derechos que el conferiría una patente nacional expedida en este Estado.

---

(1) Código INID para identificação de países membros da União de Paris e de organizações internacionais. Revista da Propriedade Industrial, Brasil, nº 375, pag. 3.

La patente europea, a voluntad del solicitante, se extiende a todos los Estados contratantes, a varios de ellos o a uno solo, según las designaciones que se hayan hecho en la solicitud inicial.

La patente comunitaria es considerada como un medio para realizar la integración económica de los países del Mercado Común, (1).

---

(1) Véase ALEXANDER, W., L'établissement du Marché Commun et le problème des brevets parallèles en Revue trimestrielle de droit commercial 1968, pag. 521.

La licence exclusive et les règles de la concurrence de la C.E.E. en Cahiers de droit européen, 1973, n° 1, pag. 3.

DERINGER, Les droits de la propriété industrielle et commerciale et le traité instituant la C.E.E. en Revue du Marché Commun, Juin 1969, pag. 325.

BRAUN, A., Simple propos sur la coexistence pacifique des droits de propriété industrielle et du droit européen de la concurrence, Jour. des Tribunaux, 22 février 1969.

SAINT GAL, Y., Aspect actuel de la réglementation de la concurrence et de la protection des droits de propriété industrielle dans le cadre communautaire européen en Revue trimestrielle de droit commercial (R.T.D.C.), 1970, - pag. 43.

SCHATZ, U., Epuisement des droits exclusifs attachés aux brevets et libre circulation des marchandises à l'intérieur du Marché Commun en La Propriété Industrielle 1972, pag. 341.



Prescindiendo de las circunstancias nacionales y de los intereses económicos de cada país en particular, el Convenio so - bre la patente europea debe ser considerado, en general, como una muy valiosa y esforzada construcción jurídica destinada a proporcionar importantes ventajas, tales como producir una notable unificación del Derecho europeo de patentes, simplificar la adquisición de patentes en Europa, ofrecer una accesibilidad sin reserva a todos los interesados, facilitar que en el territorio de los paí ses-miembros rijan unas patentes concedidas tras un examen de novedad de alta calidad, con la consiguiente mejor presunción de validez de las patentes concedidas (1).

- El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes

El 24 de enero de 1978 entró en vigor el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) para aquellos países que depositaron la documentación correspondiente en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Hasta el momento lo han - hecho Brasil, Estados Unidos, República Federal de Alemania, Gran

---

(1) CURREL SUÑOL, Marcelino. La Patente Europea y La Patente del Mercado Común. Conferencia pronunciada en Barcelona en 1974, II Jornadas de Estudio sobre Propiedad Industrial.

Bretaña, Francia, Suiza, Camarón, Imperio Central Africano, Chade, El Congo, Gabón, Madagascar, Malaui, Togo, Senegal y recientemente, a partir del 1 de octubre 1978, Japón.

En el Tratado firmado en Washington, D.C., en junio de 1970 se habla del "Depósito Internacional", de "Búsqueda Internacional" y del "Examen Preliminar Internacional", de solicitudes de patentes de invención y de modelos de utilidad.

El "Depósito Internacional" prevee que cualquier persona residente en un país miembro del PCT puede presentar en su propio país una solicitud de patente señalando los países en los cuales desea obtener protección para su invento. De este modo, en lugar de presentar una solicitud específica para cada país, se hace una solicitud única para varios países.

La "Búsqueda Internacional" se realiza a través de una de las oficinas de patentes acreditadas por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual -OMPI, de esta forma el solicitante una vez obtenido el resultado de la Búsqueda Internacional puede decidir si le conviene proseguir con su solicitud de patente en los países que inicialmente señaló, con lo cual evita gastos inútiles y pérdida de tiempo.

El "Examen Preliminar Internacional" se realiza igualmen

te por una de las oficinas reconocidas por la OMPI. Este examen se lleva a cabo solamente cuando consta la petición expresa del solicitante y en el país indicado por él. El resultado de este examen sirve solamente a título de referencia para los demás países en los cuales el solicitante pretende obtener su patente, pero éstos pueden aceptar o no dicho examen preliminar.

El PCT establece también que el solicitante pueda recurrir la "Oficina de la Patente Europea" (European Patent Office-EPO) para conseguir el título de propiedad. Con ello, quedan automáticamente incluidos todos los países miembros de la Organización de la Patente Europea, sin necesidad de indicar cada uno de ellos, lo que no sucede con el PCT. El PCT, a su vez, estipula únicamente procedimientos comunes en lo que concierne al "Depósito Internacional" y a su modo de proceder, puesto que la concesión o denegación de la patente solicitada es prerrogativa de cada país, que actúa conforme a su respectiva legislación y que el PCT respeta (1).

---

(1) Véase Revista da Propriedade Industrial. Brasil, nº 373 del 13 de diciembre de 1977, pag. 5, y nº 383 del 21 de febrero de 1978, pags. 3 y 4.

En resumen, el PCT establece la cooperación entre los -  
países signatarios con la finalidad de :

- a) simplificar y reducir los gastos en la obtención de las patentes válidas simultáneamente para varios países.
- b) facilitar y acelerar el acceso a las informaciones técnicas contenidas en los documentos que describen y especifican las invenciones.
- c) estimular y acelerar el progreso económico de los países en vías de desarrollo, adoptando medidas que hagan más eficientes sus - sistemas de patentes y más fácil el acceso a la moderna tecnología.

##### 5 - La Creación Intelectual como Bien Inmaterial

La creación puede concebirse, como un acto material que, por tanto, no necesita ser "deseado"; no necesita, ser consciente.

Pero al mero acto de creación se contrapone la creación objetivamente identificable. Para percibir la distinción basta recordar que una creación, objetivamente indentica, puede ser conseguida independiente y autónomamente por varios sujetos y, una de - las preocupaciones de la disciplina jurídica en materia de inventes -

tos, es la de determinar en ese caso cuál es el sujeto que puede -  
contar con los correspondientes derechos prioritarios.

Si consideramos las creaciones intelectuales no tardaremos en percibir dos aspectos constantes; por un lado, una creación intelectual no puede ser percibida sino a través de su exteriorización material en una cosa o en una energía, aunque sólo sea la energía sonora de la palabra. (De modo menos exacto, se contrapone una perceptibilidad con los sentidos a una inteligibilidad con el intelecto: ciertamente, para entender a una creación intelectual es siempre necesaria su exteriorización material; por otra parte, la evolución de la ciencia pone en evidencia, precisamente, una estructura del mundo de la naturaleza distinta de la que es objeto de — percepción inmediata). Por otro, la creación intelectual nunca se identifica con ninguna de sus exteriorizaciones, sino siempre las trasciende (1).

A las cien mil máquinas de un determinado tipo en las que se realiza un invento, se contrapone el invento de la máquina como creación intelectual.

---

(1) ASCARELLI, O.C. pag. 265.

La creación intelectual puede exteriorizarse en un número indeterminado de cosas; no es, localizable en el espacio, si bien en el espacio y en tiempo es localizable el acto de su creación; no es conmesurable; no es, por tanto, extinguable o destructible; es susceptible de goce simultáneo y total por parte de un número indefinido de sujetos, porque todos podrán gozar simultáneamente de ella, a través de la multiplicidad de exteriorizaciones de una misma creación intelectual; por otra parte, en esta misma posibilidad de goce no puede calificarse como posesión, porque de posesión, en el verdadero sentido del término, no son susceptibles las creaciones intelectuales.

En el estudio que realizo, bien inmaterial indica la creación intelectual individualizada y tutelada, punto de referencia de un derecho absoluto. Esta acepción no es la corriente (1).

A veces el término "bien inmaterial" se utiliza, sin más, como sinónimo de creación intelectual o de creación intelectual protegible, lo cual es ciertamente posible al referirse abstractamente a la disciplina de las creaciones intelectuales, pero no lo es cuando

---

(1) Véase PICCARD, O Direito Puro. ed. 1942.

do es necesario distinguir entre creación intelectual, creación intelectual protegible y creación intelectual protegida(1).

Otras veces el término "bien inmaterial" se utiliza en una acepción substancialmente negativa, en contraposición a cosa corporal (y entonces, a veces, se habla de cosa incorporeal). El peso de la tradición romana, ciertamente, induce a considerar como cosas corporales aquellas perceptibles inmediatamente con el tacto o, al menos, con los sentidos, contraponiendo a ello, de modo genérico, todo lo que no es inmediatamente perceptible con los sentidos.

En efecto, la acepción negativa que acaba por atribuirse al término "bien inmaterial" confunde los distintos problemas (por lo demás desconocidos para el derecho romano) de las creaciones — intelectuales (como tales contrapuestas a cualquier cosa del mundo de la naturaleza), de la protegibilidad de determinadas situaciones (problema, a su vez, distinto), de los derechos sobre derechos — (problema tradicional, a su vez, heterogéneo en relación con los anteriores), de la apropiabilidad de las energías del mundo físico (problema, a su vez, nuevo, pero igualmente distinto a todos los anteriores).

---

(1) ASCARELLI, Tullio. O.C. pag. 286.

En nuestro estudio, bien inmaterial (1) se refiere a una creación intelectual. que, perteneciendo a uno de los tipos de creación intelectuales tutelables, este protegida por el ordenamiento jurídico, protección que a su vez se coordina con la conversión de la creación intelectual en un bien inmaterial individualizado conforme a una especial normativa, distinta, para los diversos tipos de creaciones intelectuales protegibles.

- 
- (1) El creador de la teoría de los bienes inmateriales, fue Kohler, en Alemania.

Para un estudio sobre bien inmaterial véase

CASANOVA, Beni inmaterial e teoria dell'azienda, en *Rivista diritto commerciale*, 1945, I, 76.

ROUBIER, Paul. O.C. pag. 102 en critica a Kohler "la -- grande erreur de la conception de Kohler c'est de n'avoir pas assez bien défini ce contenu".

PICARD. Les biens, en *Traité de droit civil* de Planiol e Rippert. Paris, 1952.

TROLLER, *Immaterialgüterrecht*, t. 1-2, 2ª ed. Basilea, - 1968-1971.

VOLTAGIO, Lucchesi, I beni immateriali. Milán, 1962.

GRECO-VERCELLONE, Le invenzioni e i modelli industriali. Turín, 1968.

BIRNER, Das Verschulden im Immaterialgüter-und Wettbewerbsrecht. Friburgo (Suiza), 1970.



Los tipos de creaciones intelectuales que pueden dar lugar a la constitución de bienes inmateriales forman, por lo tanto, una enumeración cerrada; no se reconocen derechos absolutos sino en relación a los tipos de creaciones intelectuales previstos por la ley como susceptibles de un derecho absoluto, precisamente por que falta un genérico reconocimiento de derechos absolutos frente a cualquier tipo de creación intelectual.

Evidentemente, en la evolución legislativa, la clarificación misma de la conciencia jurídica, por un lado y el desarrollo de la técnica, por otro, han implicado y pueden implicar el reconocimiento de derechos absolutos sobre creaciones intelectuales anteriormente no protegidas pero no se puede llegar a un principio general de reconocimiento de un derecho absoluto sobre toda creación intelectual porque ello supondría una carga demasiado pesada para el progreso mismo.

El ámbito de la tutela del derecho de paternidad es más amplio que el del derecho absoluto de utilización. Este sólo es admisible frente a determinados tipos de creaciones intelectuales; concierne o bien a una creación intelectual individualizada en su expresión formal y, por tanto, a su reproducción, o bien a una creación individualizada en un resultado inventivo y, por tanto a su aprovechamiento. El derecho moral de paternidad concierne, en cambio, a todo acto de creación y por eso, también a creaciones o resultados no protegibles como bienes inmateriales.

Newton y Leibniz disputaron sobre la prioridad en la paternidad del descubrimiento del cálculo infinitesimal, pero es im posible reconocer en un sistema de cálculo una creación intelectual objeto de un derecho absoluto de utilización.

La importancia asumida por los bienes inmateriales, y el particular valor patrimonial que al respecto asume el reconocimien to de la paternidad lleva también a disciplinar particularmente la tutela de la paternidad respecto a las creaciones intelectuales y por eso, históricamente, a la disciplina de los derechos absolutos de utilización ha seguido la del derecho moral del autor y del inventor y, lógicamente, no sería incongruente una disciplina análoga frente aquellos supuestos y el problema se plantea con los descubrimientos científicos - ante los que sin embargo, incluso de jure condendo , se rechaza la oportunidad de un derecho absoluto disciplinado con arreglo a normas análogas a las establecidas para los autores o inventores.

En líneas generales solamente cuando el elemento creativo se encuentra en el ámbito de una determinada esfera es cuando la creación intelectual puede dar lugar a un bien inmaterial, de forma que la distinción entre los diversos tipos de bienes inmateriales se resuelve en la de los diversos tipos de creaciones intelectuales que pueden ser objeto de derechos absolutos.

## 6 - El Derecho Absoluto

Disciplinando los inventos como objeto de un derecho absoluto, la ley toma en consideración aquellas creaciones intelectuales que, lleven consigo (carácter industrial del invento) una directa aportación al patrimonio técnico (y por tanto, a la posibilidad de satisfacer las necesidades de nuestro confort), la solución de un problema técnico, inmediatos resultados industriales, término éste que no debe entenderse con exclusiva referencia a la manufactura sino con referencia a resultados (materiales) aplicables a cualquier actividad de producción de bienes o servicios.

La creación intelectual da lugar a un bien inmaterial y así el derecho reconoce un derecho absoluto de utilización de la misma.

En la práctica se habla frecuentemente de exclusiva o, en relación a la disciplina de los inventos y de los modelos, de "exclusivas:" (industriales) y, a menudo, de patente (aludiendo así a las cartas patentes a las que se reconducía la tutela en la época de sus orígenes ingleses, considerada entonces como monopolio excepcional) y más generalmente, dada la construcción jurídica dominante, de Propiedad Industrial -para signos distintivos; inventos y modelos- y de Propiedad Literaria- para las obras del ingenio.

Esta disciplina no se refiere a todas las creaciones intelectuales, sino únicamente a algunos tipos (inventos industriales, modelos de utilidad, modelos y dibujos artísticos, obras del ingenio y creaciones conexas, marcas, nombres comerciales, rótulos, denominaciones sociales), encaminándose de este modo, esencialmente, tanto a impedir la reproducción y la imitación de una creación intelectual individualizada en su expresión formal, como a impedir el aprovechamiento de una creación intelectual individualizada en su resultado inventivo.

Fuera de este campo, el ordenamiento jurídico no alude a un derecho sobre la creación intelectual; por eso no es ilícito - servirse de los resultados matemáticos, físicos y, en general, científicos, conseguidos por otros, respetando, en todo caso, el derecho ajeno a la paternidad, es decir, no desconociendo la paternidad del resultado conseguido; pero, en cambio, es ilícito reproducir el tratado donde dichos resultados son expuestos.

Del reconocido derecho absoluto a la utilización de creaciones intelectuales puede darse una justificación política y una construcción jurídica.

A una justificación política, más que a una construcción jurídica, aluden todos aquellos que a estos efectos invocan los derechos del trabajo, concibiendo así, substancialmente, el derecho

absoluto a la utilización de la creación como el premio al propio "trabajo", el esfuerzò mismo del acto de creación.

Mas esta premisa viene, rechazada por el Derecho que, en su positividad, demuestra precisamente la inexactitud de la premisa de un derecho general de cada uno sobre los frutos del propio trabajo, sobre las creaciones intelectuales que cada uno pueda alcanzar.

Para demostrar esto basta, en efecto, con volver a recordar el ejemplo de los dos inventores que independientemente obtienen un mismo resultado inventivo, supuesto en el cual una tutela que encontrase su justificación en el trabajo no podría proporcionar un criterio de decisión para atribuir el derecho absoluto a uno o a otro y menos aún para atribuirlo (como así ocurre) al que antes solicite la patente ( y no a quien antes haya obtenido el resultado inventivo) o a quien antes ha utilizado la creación, tal y como ocurre, como veremos, con aquellas creaciones que para la integración de su supuesto constitutivo necesitan la patente o el uso, respectivamente.

Y basta, sobre todo, con advertir la limitación de los tipos de creaciones y de los resultados intelectuales tutelables, ya que ciertamente no es imaginable que pueda reservarse a un sólo sujeto la utilización de un sistema de cálculo o de un descubrimien

to de leyes naturales o de la determinación de hechos históricos, pues ante todo nuestro progreso está fundado, precisamente, sobre la base de que, respetando la gloria y la reputación de quien por primera vez determinó unas leyes naturales o descubrió unos acontecimientos del pasado o estableció nuevas posibilidades de cálculo, puedan otros partir de dichos resultados y utilizarlos para - obtener resultados ulteriores (1).

Esto, permite entender que la justificación de los derechos absolutos a la utilización de creaciones intelectuales y, - más precisamente, de determinados tipos de creaciones intelectuales, se halla (y éste es el caso para las obras del ingenio, in - ventos y modelos) en el interés de promover, por este camino, el progreso cultural o técnico.

Así en la Constitución de los Estados Unidos que se refiere, precisamente, a esta legislación con las expresiones "to - promote the progress of science and useful arts by securing for - limited time to authors and inventors the exclusive right to - their respective writing and discoveries" o de asegurar en la con - currencia el triunfo de aquel que el público consumidor considere el más digno (y tal es el caso para los signos distintivos).

---

(1) ASCARELLI, Tullio, O.C. pag. 277 a 279.

La importancia del interés público es especialmente la - que explica por qué son tutelables tan sólo algunos tipos de creaciones intelectuales (aunque éstas puedan aumentar en número en futuras evoluciones legislativas), en contraste con la genérica apropiabilidad de todas las cosas materiales y energías que sean delimitables.

La problemática más reciente en materia de bienes inmateriales se centra frecuentemente, en el contraste entre estas dos - diversas orientaciones; la que ve la justificación última de la disciplina en su función para el progreso cultural y técnico y la que, por el contrario, estima a esta disciplina, de modo directo, como el premio a un trabajo.

El derecho absoluto de utilización se delimita, por tanto, en relación al bien immaterial especificado al que hace referencia.

## 7 - La Peculiaridad Legal de los Inventos

Como examinamos en el ítem anterior, no podemos considerar el derecho absoluto de utilización como un derecho de la perso-

nalidad, (1) como sucede con el derecho de la paternidad y que corresponde a todo sujeto frente a cualquiera de sus actos de creación.

Considerando al derecho en cuestión como un derecho de la personalidad se confundiría, substancialmente, la disciplina de la creación intelectual, objetivamente considerada, con la del acto de creación; de la importancia de la paternidad del acto de creación en la atribución del derecho sobre la creación misma, se desprendería la negación de la objetiva existencia de esta última.

La protección de la personalidad concierne, en efecto, a la tutela del sujeto en relación a su propia actividad como creador, pero el problema que en definitiva debe ser regulado es el de la creación objetivamente considerada; el de su utilización por parte de otros sujetos; el del conflicto entre varios creadores independientes de una misma creación. Y ciertamente al contrario de lo que ocurre con los derechos de la personalidad el derecho absoluto a la utilización de la creación intelectual puede circular (puede ser objeto de ejecución forzosa) y por consiguiente puede corresponder a un sujeto distinto del titular origi

---

(1) Sobre Derecho de la Personalidad, véase ROUBIER, Paul. Le Droit de la Propriété Industrielle. Librairie du Recueil Sirey, Paris, 1952, pag. 90.



nario y precisamente esta aptitud para la circulación se coordina, de hecho, con una más eficaz tutela del creador.

La violación del derecho absoluto de utilización puede denominarse, en líneas generales, "imitación" y tiene una sanción tanto civil como penal ( esta última se encuentra en el Código penal y en las leyes especiales ). La expresión "plagio" podría reservarse para la violación de la paternidad ajena ( y por lo tanto incluso, de conformidad con el uso gramatical, para las usurpaciones de la paternidad de creaciones intelectuales no tuteladas como bienes inmateriales ).

Se comprende, así, por qué el derecho absoluto a la utilización de una creación intelectual se estima semejante a los derechos de propiedad, reconociendo en la propia creación intelectual individualizada, constituida en bien inmaterial, una cosa sobre la cual el sujeto disfruta de un derecho de señorío.

Esta ha sido, en efecto, la tesis propuesta al afirmarse históricamente en el Continente Europeo una disciplina de los derechos absolutos de utilización de creaciones intelectuales, superando, en la tradición francesa, la ambigüedad propia de las originarias actas inglesas, más cercanas, en cambio, a la concesión de un

monopolio en contraste con la general libertad, ambigüedad toda -  
vía presente en el derecho de los Estados Unidos.

Mientras las cosas materiales y las energías se presen -  
tan insusceptibles de solidario disfrute, de tal modo que la disci -  
plina jurídica parte, precisamente de la imposibilidad de un plu -  
ral y simultáneo goce que es lo que impone su reparto, las creacio -  
nes intelectuales, en cambio, son susceptibles de simultáneo y plu -  
ral goce y su reparto (fruto reciente del desarrollo jurídico) -  
constituye una limitación, jurídicamente establecida, a la posibi -  
lidad natural de disfrute simultáneo de las mismas por parte de un  
número indefinido de sujetos y por eso precisamente necesita de -  
una peculiar justificación y únicamente puede ser dispuesta en los  
límites de la consideración que la justifica.

No obstante la multiplicidad de sus exteriorizaciones, -  
la creación intelectual no está encerrada en ninguna de ellas; no  
es, en efecto, en contra de lo que se ha dicho bastante autorizada -  
damente, como la energía de la carga en el reloj, precisamente por  
que la energía "encerrada" en la máquina está ínsita en ella, per -  
tenece a su propietario, es conmesurable, extingible, mientras -  
que la creación intelectual puede exteriorizarse tanto a través de  
una energía, por ejemplo sonora, como a través de una cosa y siem -  
pre trasciende la cosa o la energía en la que se exterioriza.

Precisamente por eso la disciplina jurídica de la creación intelectual puede ser independiente de la disciplina jurídica de la cosa o de las energías en las que se exterioriza: al derecho del inventor de la máquina, se contrapondrán los derechos - de propiedad de los diversos propietarios de las diversas máquinas, que representan realizaciones de la propia creación intelectual.

Independientemente, pues, de la disciplina jurídica de - las diversas cosas y energías y de los derechos sobre las mismas, - encontramos una disciplina jurídica de las creaciones intelectua - les que pueden, después, exteriorizarse en esas cosas o en esas - energías.

Presupuesto de la tutela es, la existencia de una crea - ción intelectual.

La creación intelectual, para poder constituir un bien - inmaterial, debe ser exteriorizada ( y necesariamente, entonces, a través de cosas materiales o energías ) pues mientras sea un quid in mente retentum no puede considerarse como creación intelectual ni ser objetivamente considerada en contraposición al acto en que se apoya; permanece todavía en la intimidad del propio objeto.

- CAPITULO SEGUNDO : EL SECRETO INDUSTRIAL -  
=====

# 1- Los Secretos Industriales y los Secretos Comerciales

La Patente y el Secreto Industrial se encuentran en íntima relación porque ambos cumplen, aunque de formas diferentes, - la finalidad de proteger creaciones industriales.

Debemos distinguir los secretos industriales de los secretos comerciales. Los secretos industriales, por el carácter técnico de su objeto, se estudian frecuentemente en el mismo lugar - que el Derecho de Patentes. Las esferas de aplicación de ambos son diferentes es lógico también, que su problemática sea parcialmente diversa. Por otra parte, así como el secreto industrial siempre - tiene valor en sí mismo, el secreto comercial en ocasiones no disfruta de esta cualidad.

Los secretos comerciales son los que se relacionan con el sector puramente comercial de empresa (venta, publicidad, relaciones con los consumidores y proveedores, etc). Tal es la opinión de Callman en Alemania (1). Hohenecker-Friedl en Austria (2), Asca

---

(1) CALLMAN, Der unlautere Wettbewerb. Kommentar, 2ª ed. Mannheim-Berlin. pag. 529.

(2) HOHENECKER-Friedl, Wettbewerbsrecht. Graz (Austria), 1959, pag. 60.

relli en Italia (1), Treadwell en Suiza (2). Sólo existirá secreto comercial cuando concurren tres requisitos: carácter reservado, interés en el mantenimiento del secreto y voluntad de mantener el secreto por parte de su titular.

El secreto industrial está conectado con el sector técnico-industrial de la empresa.

En Alemania se define como "cualquier cosa que se en - cuenta en relación con una empresa, que no ha sido divulgada y que, la voluntad del titular de la empresa, debe mantenerse secreta" (3).

La doctrina francesa ~~y~~ siguiendo las pautas marcadas por la jurisprudencia, define el secreto industrial como "todo medio - de fabricación que ofrece un interés práctico o comercial y que - puesto en uso en una industria se mantiene oculto a los competidores" (4).

---

(1) ASCARELLI, O.C. pag. 225.

(2) TREADWELL, Der Schutz von Geschäfts-und Fabrikationsgeheimnissen in schweizerischen Wettbewerbsrecht, tesis doctoral. Winterthur, 1956, pag. 21.

(3) ULMER-Reimer, Das Recht unlauteren Wettbasarbs in den Mitgliedstaaten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, t. III, Deutschland, Colonia, 1968.

(4) ROUBIER Paul, O.C. pag. 554.

Gomez Segade, define el secreto industrial: "todo conocimiento reservado sobre ideas, productos o procedimientos industriales que el empresario, por su valor competitivo para la empresa, - desea mantener ocultos" (1).

## 2 - "Know-how"

Know-how (saber hacer) es la abreviatura de "to Know-how to do it". Know-how corresponde a la expresión francesa "savoir faire".

Know-how y Secreto Industrial son sinónimos. El Know-how es un saber-hacer, un conocimiento de algo; constituye, por — tanto, al igual que el Secreto Industrial, un bien de naturaleza — intangible. La expresión Know-how nació con la finalidad de designar únicamente conocimientos técnicos, precisamente aquellos que eran — necesarios para conseguir una mejor explotación de la patente.

El profesor Mousseron, presentó en 1972 la siguiente definición: "le savoir-faire consiste en une connaissance, technique, transmissible, non immédiatement accessible au public et non brevetée" (2).

---

(1) GOMEZ SEGADE, José Antonio, El Secreto Industrial. Tecnos, Madrid, 1974, pag. 66.

(2) MOUSSERON, J.M. Aspects juridiques du Know-how, Cahiers de droit de l'entreprise, nº 1, 1972.

La figura del Know-how ha pasado a ocupar en los últimos tiempos un puesto central en la panorámica del derecho de la competencia desleal y en términos más generales del Derecho Industrial (1).

El término Know-how todavía no ha sido recogido expresamente en la legislación de ningún país, y tampoco es utilizado generalmente por la jurisprudencia. En pocas sentencias se utiliza "expressis verbis" la expresión Know-how. Esta falta de uso no se debe, desde luego, al desconocimiento de la figura, sino a la ausencia de una idea clara en torno a la misma. Por otra parte, - el Know-how pocas veces llega a los Tribunales, pues en la mayoría de los llamados contratos de Know-how figuran cláusulas de arbitraje con renuncia expresa a la intervención de cualquier tribunal.

---

(1) Véase DELEUZE, J.M. et LEVY-MORELLE, H. Licence de brevet et Know-how de procédés industriels, in Contrat d'engineering, Liège, 1964.

DELEUZE, J.M. Le contrat d'engineering. Journées d'actualité du droit de l'entreprise, Nouvelles techniques contractuelles. Rapport général, Montpellier, 1970.

DESSEMONTE, F. Le savoir-faire industriel. Librairie Droz, Genève, 1974.

LUCAS, A. La protection des créations industrielles abstraites. Thèse Nantes, 1973, Litec, 1975.

LADAS, ST. P. Know-how and laws against the restrictions of competition. Conférence de Budapest, Asociación Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial (A.I.P.P. I.) 1974.



• A pesar de esta falta de acuerdo en punto al concepto - del Know-how, éste constituye frecuentemente el objeto de contratos de licencia. Esto se debe a que representa una modalidad de tecnología del máximo interés para los países en desarrollo, pues sin su ayuda no pueden construir una adecuada infraestructura técnico-científica.

La denominación "contratos de Know-how" o "acuerdos de Know-how", también, se encuentra bastante extendida. Algunos autores han titulado significativamente a su monografías "el contrato de Know-how". Pero otros afirman que "no parece correcto, desde un punto de vista técnico jurídico, hablar de contrato de Know-how" - (1).

El Know-how no es ningún tipo de contrato, sino que es el posible objeto de diversos contratos tradicionalmente conocidos (compraventa, licencia, cesión, etc).

La mayoría de los llamados "contratos de Know-how" son contratos de licencia o cesión de Know-how, y éste es el nombre - que le corresponde con arreglo a una correcta terminología técnico-jurídica. Correctamente hablan de contratos de licencia de Know-how, entre otros Deringer y Troller. Según Troller, la función e-

---

(1) GOMEZ SEGADE, J. A. O.C. pag. 152.

conómica de la licencia de patentes y de licencia de Know-how es idéntica; y, en consecuencia, las reglas aplicables a la primera son -en su mayor parte- aplicables también a la segunda (1).

### 3- Licencia de Know-how. Asistencia Técnica y Engineering.

Debemos también matizar la diferencia entre licencia - de Know-how, asistencia técnica y "engineering", pues en la práctica y en la doctrina existe un gran confusionismo en punto al significado de los mismos.

Por licencia de Know-how, entendemos el contrato mediante el cual se transmiten conocimientos técnicos secretos a cambio de un precio. La transmisión de los conocimientos secretos, puede realizarse de muy diversas formas, entre las que cabe señalar, parte de la entrega de material, planos, etc...., la formación de personal de la empresa licenciataria en los talleres de la licenciante, o bien el envío de personal de la empresa licenciante, para - " que enseñe las técnicas secretas en la empresa licenciataria.

---

(1) TROLLER, The Protection of Know-how in 13 countries. Deventer, 1972, pags. 162-163.

Estas diversas formas de transmitir los conocimientos secretos no afectan a la naturaleza del contrato de licencia de Know-how, aunque, por supuesto, dan lugar al nacimiento de pecu-  
liares relaciones laborales y de servicios.

Denominamos asistencia técnica al contrato por el que una empresa se compromete a suministrar a otra datos, informes y experiencias técnicas que no son secretos, pero cuyo conocimiento exigiría a la segunda empresa un esfuerzo o inversión conside-  
rables, por lo cual resulta económicamente más rentable adquirirlos a cambio de un precio. Aunque frecuentemente en la práctica se designa a estos contratos como "contratos de Know-how, con razón ha señalado la doctrina que tales contratos no pueden calificarse de contratos de licencia o cesión del Know-how" "estrictu sensu".

En los contratos de licencia de Know-how, el carácter secreto de los datos técnicos debe considerarse como essentialia  
negotti y, por tanto, el licenciatario podrá denunciar el contra-  
to si resulta que los datos e informaciones suministrados no eran realmente secretos. Por el contrario, en el contrato de asistencia técnica no tiene relevancia el carácter secreto de los datos e informaciones suministrados.

En ocasiones será difícil en la práctica la distinción apuntada. La dificultad es todavía mayor si se tiene en cuenta que con frecuencia se denomina contrato de Know-how, a lo que simplemente es un contrato de asistencia técnica. Si el fundamento de la contraprestación económica ofrecida por el receptor de los conocimientos es el carácter secreto de los datos e informaciones suministrados, nos encontraremos ante un contrato de licencia de Know-how. En otro caso habrá un contrato de asistencia técnica.

El contrato de engineering. Desde un punto de vista jurídico, el engineering no es una figura unitaria, se presenta bajo dos especies distintas: el consulting engineering y el comercial engineering.

En el contrato de consulting engineering, la empresa de engineering se limita a suministrar a su cliente, a cambio de un precio, determinados estudios de carácter técnico o económico, bien dirigidos a la realización de un proyecto industrial o bien simplemente a la reorganización, modernización o ampliación de una empresa, investigación de un mercado, etc (1).

---

(1) URÍA, Derecho Mercantil. Madrid, 1972.

En el comercial engineering, la empresa de engineering, no sólo se obliga a transmitir determinados conocimientos y realizar estudios técnicos, sino también a ejecutarlos, poniéndolos a disposición del adquirente. En algunos casos, la empresa de engineering incluso se obliga a construir y entregar una instalación industrial en funcionamiento "llave en mano".

El comercial engineering puede comprender todo tipo de prestaciones, y entre ellas, la licencia de Know-how, junto con licencias de patentes, de marcas, transmisión de datos e informes técnicos no secretos (asistencia técnica), etc.

Resulta raro que el engineering defina e imponga él mismo sus propias normas (1). En cambio, las estructuras de engineering se ven obligadas a utilizar y manejar tales normas y, a veces, a modificarlas, normas que constituyen el origen de fenómenos de dominación y de conflictos "disfrazados" entre los países industrializados o entre las firmas multinacionales. Es interesante conocer mejor los diferentes procesos que desembocan en la fijación de las normas.

---

(1) Engineering (sociedad de ingeniería y estructura de "engineering design" de los constructores de equipos).

Por ejemplo: en el caso de construcción de centrales nucleares en los Estados Unidos de América, las sociedades de producción de electricidad, reunidas en el SNUUPPS (Strandardized Nuclear Power Play Syndicate), han decidido acelerar su programa de construcción de centrales nucleares normalizadas. Los miembros del SNUUPPS - han preparado un programa-marco para orientar las negociaciones con las sociedades de ingeniería Bechtel y Fluor, las cuales han hecho - saber que podrán asumir tal tipo de contratación. Ambas sociedades - han prometido una economía de tiempo y dinero que podría representar del 8 al 10 % del coste total de proyecto.

#### 4 - Comercial engineering. Licencia de Know-how, Asistencia técnica.

##### Diferencias.

Vimos ya que el comercial engineering se diferencia con los contratos de licencia de Know-how y de asistencia técnica claramente, pues, en estos dos últimos contratos la empresa que transmite los conocimientos, no se obliga a llevarlos a la práctica, mientras que el primero si.

Otra diferencia entre el commercial engineering y los - contratos de asistencia técnica y licencia de Know-how, radica en el hecho de que no es necesario que la empresa de engineering sea

titular de todos los conocimientos y derechos de Propiedad Industrial que pone a disposición del adquirente. El que contrata con una empresa de engineering encomienda a ésta la tarea de conseguir datos, informes, máquinas, licencias de patentes, etc. que sean necesarios para llevar a cabo la obra encomendada. Por esto, en ocasiones, las empresas de engineering tendrán que gestionar la licencia de patente para su cliente o bien conseguir una licencia o cesión de Know-how.

La nitidez de la triple categoría contractual expuesta se ve enturbiada en la práctica y en la doctrina, conforme antes expusimos, porque se denomina contrato de Know-how a lo que realmente es un contrato de asistencia técnica o de comercial engineering, o bien se denomina asistencia técnica a lo que realmente constituyen una licencia de Know-how o commercial engineering.

En ciertos casos, la expresión "asistencia técnica" incluso se entiende como un OBERGEGRIFF, que designa a todo tipo de contratos que supongan una transferencia de tecnología, desde la cesión de patentes hasta la licencia de Know-how. Así sucede, por ejemplo en Japón donde la misma ley sobre inversiones extranjeras califica de "contratos de asistencia tecnológica" a los contra-

tos de cesión o licencia de patentes y modelos de utilidad, Know-how, etc. (1).

---

(1) TERUO DOI, Protection of Know-how in Japan, en The protection of Know-how in 13 countries (Reports to the International Congress of comparative law-Pescara 1970). Deu venter, 1972, pag. 65.



- CAPITULO TERCERO : LA CONCESION DE UNA PATENTE -  
=====

La protección que dispensan todas las legislaciones internacionales a los inventos, no persigue otro fin que el de estimular la aplicación de la inteligencia a la consecución de progresos o mejoras de los que es principal destinatario la sociedad en general, garantizando al descubridor, como adecuada remuneración al empleo que hizo de su trabajo o de su inteligencia, un derecho de exclusiva sobre su invento.

De esta forma, por una parte se obtienen constantes - adelantos de los que somos todos los principales beneficiados y - por otra parte, se consigue que el excogido grupo de hombres capaces de crear, inventar y descubrir, se dediquen con ahinco, ilu-sión y vocación a ello en la confianza de obtener no sólo la glo-ria sino también la justa compensación a su dedicación.

Insinuadas, pues, genericamente las aportaciones de - los inventos es preciso delimitar bien su sentido.

Las patentes entrañan cuatro importantes funciones.

La patente es, en primer lugar, una información técnica estructurada con vistas a una utilidad industrial; es por tanto, una tecnología suceptible de explotación.

En segundo término, da publicidad a un invento; y con ello constituye un factor de conocimiento. Es también un título - jurídico transmisible; y, por ende, la base de una cesión, como objeto potencial de un contrato.

Finalmente, la patente constituye un elemento de seguridad en los contratos para ambas partes, principalmente por la - exclusividad que la misma supone. Por ello los contratos que comportan una licencia de patente tienen, con relación a aquellos que - sólo entrañan experiencia, mayores ventajas.

Dada, pues, la importancia de las patentes, es preciso delimitar los requisitos necesarios para su concesión.

#### 1 - Invenciones patentables y Invenciones no patentables

Las patentes tienen un carácter temporal en todos los -

países y su duración es aproximadamente de 20 años (1).

La concesión de una patente requiere la coexistencia - de requisitos objetivos, subjetivos y formales.

a) Los requisitos objetivos son aquellas características que deben concurrir en el objeto para el que la patente se solicita. Son los requisitos de patentabilidad y juntamente con los requisitos subje

---

(1) Respecto a la duración de las patentes en los Estados Unidos es de 14 a 20 años, 18 en Alemania, 17 en Dinamarca, 15 en Italia, 20 en Francia, Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo. Para una relación más completa puede verse:

DEVANT P. PLASSERAUD, R. JACQUELIN H., LEMOINE M., Brevets d'invention, 4ª éd., 1971, pag. 537. Este carácter temporal se refleja igualmente en el artículo 153 parágrafo 24 de la Constitución del Brasil: "A lei assegurará aos autores de inventos privilégio temporário para sua utilização, bem como a propriedade das marcas de indústria e comércio e a exclusividade do nome comercial". Constituição do Brasil de 24 de janeiro de 1967, com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 1 de 17 de outubro de 1969, e as alterações feitas pelas Emendas de 1972, 1975, 1976 e — 1977.

tivos, los de mayor relevancia. Así, no es posible concebir la -  
concesión de un derecho de patente cuando no se sabe sobre qué ob-  
jeto ha de recaer ese derecho. Por este motivo, al solicitar un -  
derecho de patente es indispensable, ante todo, que el objeto pa-  
ra el que se solicita reúna los requisitos exigidos por la ley.

b) Requisitos subjetivos son aquellos que debe reunir el solicitante de la patente, es decir, la persona en cuyo nombre se pida la -  
concesión.

c) Requisitos formales son el conjunto de documentos, cuya presentación exige la ley para pedir la concesión de una patente. Pueden indicarse los siguientes requisitos formales de la solicitud:

1. La solicitud debe presentarse por escrito.
2. La solicitud debe hacerse para cada invención separadamente.
3. La solicitud debe comprender la instancia por la que se pide la concesión de la patente. En esta instancia debe designarse con exactitud el objeto respecto del cual se solicita la protección de la patente.
4. La solicitud debe comprender una descripción de la invención, -  
hecha de tal modo que a través de su lectura, puedan otros ex-

pertos en la misma materia hacer uso de dicha invención. La descripción debe terminar con la indicación de los que debe ser protegido por la patente, es decir, que la descripción debe contener las llamadas "reivindicaciones", sobre las que ha de recaer el derecho de patente.

5. La solicitud debe comprender los dibujos, modelos, etc, necesarios para la mejor comprensión de la invención.

6. La solicitud debe ir, además, acompañada del pago de las tasas reglamentarias.

Los requisitos formales, no representan ningún obstáculo serio para la consecución de la patente, puesto que cualquier persona tiene posibilidad de cumplirlos.

A la hora de solicitar una Patente lo fundamental es que el objeto de esa solicitud sea patentable. La ausencia de otros requisitos subjetivos o formales es subsanables con relativa facilidad.

Sólo pueden concederse derechos de patente para las invenciones, pero únicamente para algunas que reúnen determinadas características generalmente enunciadas las leyes.

Para que se otorgue una patente no basta la existencia de la invención, sino que es preciso que esta invención sea patentable, esto es, que reúna todos los requisitos positivos y negativos de patentabilidad recogidos en la ley. Por tanto la invención sólo será patentable si es nueva, susceptible de utilización industrial y si, además, no cae bajo ninguna de las prohibiciones de patentar establecidas por la ley (1).

El problema relativo a la existencia de invenciones no patentables ha sido muy discutido por la doctrina.

De los autores alemanes, Oscar Schanze, distingue entre requisitos de patentabilidad y requisitos de la invención (2). Kisch, observa que las invenciones sólo son patentables cuando son susceptibles de utilización industrial (3). Bernhardt, dedica

---

(1) Sobre Invenciones patentables véase

VALANCOGNE, François. L'Invention, Tome I, 1968, pag. 3, L'Idée Mère.

MESTRAL, L. De. L'Obtention et le Maintien du Brevet, Conditions de Fond, Exclusions et Causes de Nullité, th. dr. Lausanne, 1969.

(2) SCHANZE, Oscar. Patentrechtliche Untersuchungen, Verlag von Gustav Fischer, Jena.

(3) KISCH, Handbuch des deutschen Patentrechts. BENSHEIMER, J. Mannheim, Berlin, Leipzig.

el primer capítulo de su libro a la "invención" y el segundo a los "presupuestos de la patentabilidad" (1).

De los autores franceses, Pouillet admite "la nécessité de la nouveauté de l'invention" (2). Mathély et Lavoix dicen: - "Il y a invention quand l'on trouve quelque chose de nouveau"; - "pour reconnaître l'invention, il faut se servir des critères traditionnels qui sont la nouveauté et le résultat industriel" (3). - Mousseron: "L'invention exige un résultat industriel immédiat, - elle ressort concrètement de l'habilité de l'homme de l'art à dominer la matière" (4).

En principio, podemos señalar tres clases de invenciones no patentables:

- 
- (1) BERNHARDT, Lehrbuch des deutschen Patentrechts. München - und Berlin, 2ª edi. 1963.
  - (2) POUILLET, Traité théorique et pratique des brevets d'invention et de la contrefaçon, 5ª éd. nº 371.
  - (3) MATHELY et LAVOIX, L'activité inventive, condition de la brevetabilité: Ann. 1956, 277.
  - (4) MOUSSERON Plaisant, Traité de droit conventionnel international, concernant la propriété industrielle, pag. 20.



- a - Invenciones que no sean nuevas, suponiendo que fuera posible la existencia de invenciones que no presenten esta característica.
- b - Invenciones no susceptibles de utilización industrial.
- c - Invenciones que caen bajo alguna de las prohibiciones de patentar contenidas en la ley.

Las tres clases se encuentran, también, en la Ley del Brasil, artículo 9º (1).

La Ley de Francia habla de invenciones contrarias a la orden publica y a los buenas costumbres (2).

---

(1) Novo Código da Propriedade Industrial, Brasil, cit.

(2) Ley Francesa de 1968, artículo 11:

"ne sont pas susceptibles d'être brevetées les inventions dont la publication ou la mise en oeuvre serait contraire à l'ordre public ou aux bonnes moeurs, la mise en oeuvre d'une invention ne pouvant être considérée, comme telle du seul fait qu'elle est interdite par une disposition législative ou réglementaire".

a - El concepto de invención incluye como elemento esencial la no vedad, pero novedad en general, es decir, no definida ni concretada de un modo preciso.

La novedad que debe concurrir en toda invención, y que constituye una de sus características esenciales, es una noción - sumamente imprecisa. Cada persona puede tener su propia idea sobre lo que es nuevo, y es, además, muy probable que lo que es nuevo - para unos no lo sea para otros. De forma que mientras unas personas estimarían que un supuesto concreto presenta la novedad necesaria para ser calificado de invención, otras personas lo nega - rían. Y lo peor sería la dificultad de hallar un criterio para de sautorizar a unos y dar la razón a los otros.

Frente a esta situación, conviene recordar que es función de la ley, en su caso, de la ciencia del Derecho, dar a los conceptos recogidos del lenguaje vulgar un contenido más preciso, es decir, formar, a partir de ellos, conceptos jurídicos. De esta forma se tiende a realizar, en lo posible, el principio de la seguridad jurídica, que es uno de los pilares en que se apoya todo el Derecho. Recordamos ahora una frase de Clovis Bevilacqua, juris ta brasileño, "a prescrição é uma regra de ordem, de harmonia e - de paz, derivada da necessidade que temos de certeza nas relações jurídicas".

Cuando la ley incluye la expresión "invenciones nuevas" no se refiere a dos requisitos distintos, invención y novedad. si no que sólo pretende, en bien de la seguridad jurídica, delimitar con mayor exactitud el concepto de invención en sentido jurídico, - al exigir que la novedad que toda invención ha de poseer con ca - rácter necesario sea precisamente la establecida en la ley.

Por tanto, la novedad a que se refiere la ley no constituye un requisito autónomo de patentabilidad, sino solamente - una concreción hecha por la propia ley del requisito de novedad - que toda invención debe reunir necesariamente para ser considerada como tal invención.

En el Derecho vigente sólo tiene relevancia jurídica - la calificación de "invención", cuando incluye el requisito de no vedad exigido por la Ley de Patente. Así pues, puede afirmarse - que, en Derecho, no tiene valor calificar de invención a objetos que no tienen la "novedad" exigida en la ley, porque esa calificaci ón no tendría ninguna consecuencia jurídica.

b - Otro requisito positivo de patentabilidad: la susceptibilidad de utilización industrial.

Con ello se preceptúa que sólo son patentables las in - venciones industriales, es decir, las que son aplicables a la ela

boración o transformación de materias primas o de productos obtenidos de las mismas. La utilizabilidad industrial de la invención - significa que puede ser aplicada en la industria, que puede ser puesta en práctica o ejecutada en ella. La consecuencia de esa aptitud de la invención como regla intelectual es que su objeto podrá ser producido en una explotación industrial si es un producto, o podrá ser utilizado en ella si es un procedimiento.

Se consideran como características de la invención industrial las siguientes:

1. Regla para el obrar humano - La invención es una idea que tiende a la consecución de un fin. Se trata, pues, de una regla.
2. Industrial - Todas las definiciones mencionan expresamente el carácter industrial de la invención.
3. Util - La invención es útil porque tiende a la satisfacción de necesidades humanas.
4. Ejecutable - No cabe duda que una regla para el obrar humano - sólo es útil si puede ser puesta en práctica, si es ejecutable.
5. Nueva - El carácter de novedad de la invención se desprende de todas las definiciones.
6. Sorprendente o inesperada - El carácter sorprendente o inespe-

rado de la invención se recoge en las definiciones de dos autores alemanes Kisch, Lindenmaier, Benkar (1). La invención debe ser sorprendente o inesperada, ha de presentar un cierto "nivel inventivo".

7. Progresiva - La exigencia de que la invención suponga un progreso frente a lo anteriormente conocido es mencionada por Kisch, - Bernhardt y Hubmann (2).

Por tanto, las características posibles de la invención industrial son: es una regla para el obrar humano, industrial, - útil, ejecutable, nueva, sorprendente o inesperada ( con nivel in ventivo) y progresiva.

Estas características de la invención industrial pueden clasificarse en dos grupos distintos, como "características absolu tas" y "características comparativas" de la invención industrial.

---

(1) KISCH, o.c.

LINDENMAIER, Fritz., Das Patentgesetz. Köln, Berlin, 1958.

BENKAR, Georg., Patentgesetz Gebrauchsmustergesetz, Patentanwaltsgesetz. München und Berlin, 1963.

(2) BERNHARDT, o.c.

HUBMANN, Heinrich, Gewerblicher Rechtsschutz. München und Berlin, 1962.

Los requisitos positivos absolutos de patentabilidad - (características absolutas) son aquellos que tiene entidad propia y cuya existencia no tiene que ser juzgada en comparación con - otros objetos. Son: la existencia de una regla para el obrar humano, el carácter industrial, la utilidad y la ejecutabilidad.

Por el contrario, la novedad, el carácter sorprendente o inesperado y el progreso sólo pueden deducirse de la comparación entre dos o más objetos.

No significa, sin embargo, que los que llamamos "requisitos positivos absolutos" tengan un carácter intemporal. Como es natural, el juicio sobre estos requisitos variará no sólo según - las épocas, sino también según los países. Es decir que la existencia de estos requisitos habrá de juzgarse, en cada caso, referida al mundo social concreto dentro del cual se solicita la patente, e integrando la presunta invención en ese mundo.

Lo que justifica la distinción entre los requisitos absolutos y los requisitos comparativos es que la existencia de los primeros se juzga directamente a la vista de la presunta invención, integrada entre las nociones y conocimientos de una sociedad determinada, mientras que la existencia de los requisitos comparativos ha de determinarse, no integrando la presunta invención, sino separándola y comparándola con lo ya existente.

## 2 - El Requisito esencial de la Invención Patentable

### a) El Resultado Industrial

Sólo es patentable la invención industrial, entendiendo por tal aquella en cuya ejecución han de utilizarse fuerzas o materias de la naturaleza para la obtención de un resultado tam-bién industrial, o sea, de un resultado con entidad física.

La jurisprudencia francesa ha decidido que el resultado debe tener un carácter industrial (1).

Puede ocurrir que una invención reúna otros caracteres aparte del puramente industrial. En ese caso habrán de tenerse en

---

(1) Tribunal Civil Annecy 25 nov. 1954; chambéry 31 de oct.

1955 : Annale 1956, 12 (séparateur pour accumulateur électrique) ; Tribunal Civil Seine 29 mars 1954 ; Paris 19 may 1956 : Annale 1957, 45 (écran pour tubes fluorescents). Tambien l'écrit Roubier, "le résultat industriel, - c'est celui qui est lié à un effort de fabrication. S'il y a donc effort de fabrication, si le résultat est la - conséquence nécessaire de l'emploi des moyens de la com-binaison ou de l'aplication faite, il y a résultat indus-triel. Ceci suppose l'intervention de l'homme".

cuenta las características dominantes. Si la característica predominante es la industrial, la invención se considerará como inven -  
ción industrial. En cualquier caso sólo es patentable la invención industrial o la parte industrial de la invención, siempre que esta parte, por si sola, reúna los restantes requisitos de patentabilidad.

La industria, se refiere al mundo perceptible, por contraposición al mundo del espíritu. Resulta, difícil a menudo, determinar con exactitud donde termina el mundo del espíritu y donde empieza el mundo de lo perceptible. Este hecho puede plantear dificultades a la hora de calificar como industrial una determinada invención, por el hecho de ser una idea, concurre un elemento intelectual innegable. Por consiguiente, en la puesta en práctica de cualquier invención, como regla que es para el obrar humano, - tiene que concurrir, por naturaleza, un elemento espiritual, que puede revestir una importancia variable.

El hecho de que en la puesta en práctica de toda invención exista un elemento espiritual, es común con todo el obrar humano. Todo acto humano en sentido estricto supone la realización de una idea. Por esta causa, lo que interesa para la calificación de una invención como industrial es el carácter que tenga su estricta ejecución.



b) La Novedad

Uno de los principios básicos de la Propiedad Industrial y que se encuentra legislado en todas las legislaciones nacionales es la exigencia de novedad mundial para las patentes de invención.

La novedad de la invención debe ser juzgada desde un - punto de vista exclusivamente objetivo, puesto que el Derecho de Patentes persigue impulsar el progreso de la técnica industrial - objetivamente considerada. Pues bien, el único medio de hacer compatible esa finalidad del Derecho de Patentes con el principio de la seguridad jurídica es, y así lo hace la Ley, establecer un concepto legal de lo que se entiende por novedad en sentido objetivo.

La novedad de la invención se comprueba comparándola - con lo que la doctrina denomina el "estado de la técnica, tal como consta en el papel", esto es, el estado de la técnica integrado, - como hemos dicho, por todas aquellas publicaciones impresas que no han llegado a conocimiento de los círculos técnicos y cuyo contenido es totalmente desconocido.

Más, para atribuir carácter de invención a la regla concretamente establecida, no es suficiente el hecho de que esa regla

sea nueva en sentido estricto (1).

Parece, por el contrario, que para que exista una in -  
vención es preciso algo más que esa simple novedad. Ese "algo" es  
lo que la doctrina alemana denomina "altura inventiva" o " nivel  
inventivo".

Si no exigiera esa altura inventiva a la que la doctri  
na alemana se refiere, resultaría que se concedería la patente pa  
ra toda regla técnica nueva, aun cuando cualquier perito hubiera  
podido conocerla, por estar implícitamente contenida dentro de -  
los conocimientos ya existentes. Y la consecuencia de esto sería,  
que el desarrollo de la técnica se encontraría totalmente frenado  
por un sinfín de monopolios, bajo la forma de Derecho de Patentes.

#### c) La Altura Inventiva

La expresión "altura inventiva", que corresponde a la  
versión alemana del término "Erfindungshöhe", se vertió al idioma

---

(1) La importancia del concepto "novedad" ofrece una amplia  
gama de matizaciones y no pocas dificultades de aplica-  
ción práctica, y es el leit motif de la inmensa mayoría  
de litigios sobre nulidad de patentes y modelos de uti-  
lidad.

portugues (Brasil) por "atividade inventiva" - "actividade inventiva" con lo cual se hace referencia a esa actividad creadora de la cual resulta algo que no es en sí consecuencia evidente del estado o situación en la que se encuentra la técnica (1).

No obstante, dado que nuestro estudio acomete el tema bajo un punto de vista internacional, adoptamos la expresión "altura inventiva" por ser más usual para el caso.

El significado de la "altura inventiva" depende fundamentalmente del concepto que se tenga de la novedad de la invención o del progreso técnico que ésta supone. Y esto es así, por - que la relación entre estos tres conceptos (novedad, progreso y - altura inventiva) podría decirse que es semejante a la que en física se produce entre los vasos comunicantes, de forma que cuanto mayor contenido se da a uno de ellos, menor se da los otros dos - (2).

---

(1) Naturaleza dos Pedidos de Privilégio. Portaria nº 391 de 01.10.73 do Presidente do INPI, publicada na Revista da Propriedade Industrial nº 134 de 09.10.73, Brasil.

(2) KUMM, W. Alfred, Die objektive Beurteilung der erfinderischen Leistung, GRUR 1964, pags. 236 y ss.

Ya analizamos anteriormente la novedad. El progreso técnico es uno de los requisitos "objetivos" de patentabilidad exigido tanto por la doctrina como por la jurisprudencia alemanas, las cuales le consideran, sin duda, como una característica esencial de toda invención, dando de esta forma un apoyo legal a la exigencia del "progreso técnico", pues éste no aparece expresamente mencionado en el texto legal como tal requisito de patentabilidad.

Con la exigencia del progreso técnico se significa que una nueva regla técnica, para ser patentable, debe suponer un avance técnico, que enriquezca a la técnica industrial.

No basta, por tanto, a los efectos de este requisito, que la nueva idea sea ventajosa desde un punto de vista puramente económico o desde cualquier otro aspecto, sino que es imprescindible que sea progresiva, considerada en su faceta pura y estrictamente técnico-industrial. La nueva idea sea progresiva en el aspecto puramente técnico, significa, no que las ventajas, de cualquier índole que sean, se deban exclusivamente a una innovación técnico-industrial, esto es, a una innovación en la forma de utilizar las fuerzas de la naturaleza.

El progreso técnico necesario para la patentabilidad no es preciso que sea especialmente significativo, ni tiene por

qué implicar un salto hacia adelante, sino que basta con que exista objetivamente, para lo que habrá de tener en cuenta las ventajas y desventajas de la nueva idea sobre lo que existía con anterioridad.

Mas el "progreso técnico" no tiene entidad propia para constituir por sí mismo un requisito de patentabilidad autónoma.- Toda verdadera innovación técnico-industrial, que sirva para satisfacer necesidades humanas, supone necesariamente un progreso en el orden técnico-industrial. No existe razón alguna para exigir el progreso técnico como requisito de patentabilidad distinto de los de novedad y utilidad de la supuesta invención (1).

El "progreso técnico" se da automáticamente en toda nueva regla que, siendo verdaderamente nueva, sea útil, esto es, sirva para satisfacer necesidades humanas. Por lo demás, esta conclusión no es totalmente ajena a la doctrina de los autores y de la jurisprudencia alemanas, pues tanto aquéllos como ésta confunden a menudo el "progreso técnico" con la "altura inventiva" y con la "utilidad" de la supuesta invención.

---

(1) La ley francesa exige como condiciones de fondo de la invención, además de la actividad inventiva, la novedad y el caracter industrial. Así también la ley brasileña.

El concepto de la "altura inventiva", tal como ha sido elaborado por la doctrina alemana, es uno de los más polémicos en el actual Derecho de Patentes, siendo conocido y discutido en todo el mundo y habiendo encontrado aplicación en los textos legales de otros países (1).

- 
- (1) El Tribunal francés de Suprema Instancia, reunido en París el 17 de diciembre de 1973 se pronunció también sobre la "altura inventiva" como requisito esencial de toda invención. Puede consultarse para ello "Juris classer périodique (édition général)" 74, II, 17844, nota de CASALONGA A. Esta decisión fue confirmada nuevamente en París el 6 de marzo de 1975, como aparece en el "Bulletin document propriété industrielle" 1975, III, 418.- Asimismo, el Tribunal francés las ha corroborado en diferentes sesiones, recogidas en el citado Boletín. Detallamos a continuación las fechas de las sesiones y su aparición en el Boletín: Tribunal grande instance Paris 21 mars 1974: Bulletin document propriété industrielle 1974, III, 78. Tribunal grande instance Paris 27 de avril 1974: Bulletin document propriété industrielle 1974, III, 417.- Tribunal grande instance Lyon 18 mars 1975 : Bulletin document propriété industrielle 1975, III, 308.- Tribunal grande instance Paris 26 de avril 1975 : Bulletin document propriété industrielle, 1975, III, 329).

La "altura inventiva" constituyen un requisito objetivo de patentabilidad, lo que significa, que ha de juzgarse su existencia sobre la regla técnica cuyo carácter inventivo se pretende mostrar, prescindiendo en absoluto de quién sea su autor, cuáles son sus conocimientos y cuál haya sido el esfuerzo necesario para llegar a establecer esa regla. Todos los factores mencionados, extraños a la regla técnica en sí misma considerada, no tiene relevancia para establecer el juicio sobre la altura inventiva (1).

---

(1) Sobre la aplicación de la altura inventiva véase:

DEMOUSSEAU E. et BOISSE L.A. de. La notion d'activité inventive en matière de brevets d'invention: Juris classeur périodique 71, éd. C.I. 10204, pag. 227.

BURST J.J. et SICCARDI L., De quelques difficultés d'interprétation de la loi de 1968 : Juris classeur périodique - 71, éd. G. 2404 bis.

MATHELY P., L'activité inventive condition de brevetabilité: Annales de la propriété industrielle artistique et littéraire, pag. 63, et Le droit français des brevets d'invention, 1974, pag. 156.

SCHMIT J., L'invention protégée après la loi du 2 janv.-1968. Collection Centre D'Etudes Internationales de la Propriété Industrielle 1972, pag. 105.

DEVANT P., PLASSERAUD R., JACQUELIN H., LEMOINE M., Brevets d'invention, 4<sup>e</sup> éd. 1971, pag. 49, n<sup>o</sup> 61.

MAGNIN F., Know-how et propriété industrielle. Collection Centre D'Etudes Internationales de la Propriété Industrielle 1974, pag. 84, n<sup>o</sup> 144.

BOUCOURECHLIEV J., "Invention et non évidence dans le droit américain des brevets d'invention" en la Propriété Industrielle 1967, pag. 296.

Carece, de importancia si el inventor llegó al conocimiento de la regla inventiva por intuición y causalmente o después de un largo y penoso trabajo sistemático.

Lo único que interesa es si la regla técnica establecida, en sí misma considerada, presenta altura inventiva.

Caracterizar más de cerca la altura inventiva es tarea muy difícil (1).

Se suele afirmar que la altura inventiva supone la creación, junto al requisito de la novedad, de un espacio libre, de una zona de seguridad que garantice la posibilidad de un desarrollo continuo y normal de la técnica, no sometido a las trabas que supondría un sinfín de patentes injustificadas. Las reglas técnicas que, aun siendo nuevas, no superen ese espacio libre, esa zona de seguridad, carecen de altura inventiva y, en consecuencia, no son patentables.

La invención patentable, se afirma, es "arrebatadamente evolutiva", es decir, que ha de impulsar el desarrollo técnico más allá del espacio libre a que antes hacíamos referencia.

---

(1) BERCOVITZ, O.C. pag. 305.



La invención supone el salto hacia adelante, que escapa a las posibilidades del técnico medio provisto de los conocimientos generales en la materia de que se trate.

Así verificamos, que posee altura inventiva toda regla técnica que normalmente no podría haber sido establecida por un técnico medio provisto de los conocimientos normales en la materia.

Para saber qué conocimientos deben atribuirse al técnico normal, conviene recordar que la altura inventiva de una regla técnica se juzga referida al momento de presentación de la solicitud de la patente, o, más concretamente, a la fecha de prioridad de esa solicitud.

Esto significa, por tanto, que se tendrán en cuenta los conocimientos que en ese momento poseía un perito normal.

En suma, que, a través del juicio sobre la altura inventiva, lo que se pretende es saber si cualquier técnico en la materia, con anterioridad a la fecha de prioridad de la solicitud de patente para una invención determinada, podría haber llegado, por sí mismo, al conocimiento de la regla técnica que se pretende calificar de inventiva.

El perito o técnico normal se entiende siempre referido al campo técnico-industrial en el que debe incluirse la invención cuya altura inventiva se juzga, y que es precisamente este - punto, el relativo a la concreción de la especialidad dentro de - la cual debe situarse el juicio sobre la invención, el que ofrece mayores obstáculos.

¿Cuales sean los conocimientos que se estiman normales en un técnico medio? Para determinar cuáles son esos conocimientos se recurre al "estado de la técnica" (1). Esto significa, que se estima que todo aquello que ha sido publicado con anterioridad o lo que ha sido utilizado ya notoriamente dentro del país constituye un conocimiento normal que debe poseer cualquier experto.

Lo más importante no es simplemente que la "altura inventiva" se enjuice tomando como módulo el "estado de la técnica", sino que para este juicio se considere al "estado de la técnica" - en su conjunto, formando un todo. Resulta así, que si la novedad se juzga comparando la solicitud de patente con cada publicación o utilización anteriores por separado, la "altura inventiva", por el contrario, se establece enfrentando la invención contenida en la solicitud de patente con el estado de la técnica en conjunto.

---

(1) Véase SINGER R., La Demande Internationale de Brevet selon le plan P.C.T. considérée en tant que partie de l'état de la technique: Pro. Ind., 1970, pag. 149.

De este principio se desprende que para juzgar la "altura inventiva" debe procederse a una contemplación del estado de la técnica a la "manera de un mosaico", esto es, combinando y uniendo los diversos conocimientos incluidos en este estado de la técnica.

La doctrina admite con unanimidad la característica del juicio sobre la altura inventiva a que nos acabamos de referir, o sea, que la altura inventiva debe enjuiciarse tomando como término de comparación el "estado de la técnica", considerado en conjunto. Esta postura encuentra su justificación en la propia naturaleza de las cosas. El técnico procede en todo momento utilizando todos sus conocimientos, sin tener sólo en cuenta cada uno por separado, sino relacionándolos en la forma que le parece más conveniente.

En suma, la altura inventiva de una regla técnica se juzga comparándola con el conjunto unitario que, en la fecha de prioridad de la solicitud de patente cuyo objeto se enjuicia, constituía el estado de la técnica, y teniendo en cuenta qué es lo que con esos conocimientos hubiera podido conseguir normalmente un perito medio.

El "estado de la técnica" no es sino la expresión jurídica del conjunto unitario de conocimientos anteriores, frente al cual debe enjuiciarse la novedad de una regla técnica.

La "altura inventiva" (1) es difícilmente aprehensible. Esta es la razón por la cual, salvo en el caso de invenciones de gran trascendencia, en la mayoría de los casos es difícil precisar si una regla técnica posee o no posee la "altura inventiva" que - la hace patentable.

La doctrina señala algunos indicios por los que puede presumirse la existencia o la inexistencia de altura inventiva en un caso determinado.

Así se considera como indicio de falta de altura inventiva el hecho de que una misma pretendida invención haya sido hecha varias veces independientemente, en especial, cuando consiste en la combinación de elementos conocidos. No obstante, esta regla

---

(1) DEMOUSSEAU E. et BOISSE L.A. de, La notion d'activité inventive en matière de brevets d'invention: Juris classeur périodique 71, édition commerce et industrie, 10204, pag. 277.

CHAVRIER R., L'activité inventive dans les brevets d'invention: Mélanges Roubier, t. II, pag. 388.

CHAVANNE A., La loi du 2 janvier 1968 tendant à valoriser l'activité inventive et à modifier le régime des brevets d'invention: Juris classeur périodique 68, I, 2186 et Revue trimestrielle de droit commercial 1968, pag. 676.

no tiene un carácter absoluto, sino que, en su calidad de mero in dicio, supone simplemente una circunstancia más a considerar en - el conjunto de la concreta situación de hecho. Del mismo modo, - tampoco puede rechazarse, en general, la existencia de altura inventiva por el simple hecho de que la supuesta invención haya sido el resultado de una experimentación sistemática.

Por el contrario, existen otras circunstancias que per miten presumir la altura inventiva de la regla técnica propuesta (1).- Estas circunstancias son, entre otras: la sorpresa producida por la formulación de la presunta invención; el establecimiento de cualquier regla en un campo poco estudiado, cuando ello supone una actividad investigadora, dada la ausencia de conocimientos - técnicos en la materia; la existencia de una necesidad sentida des de hace bastante tiempo, para la que no se había encontrado mejor

---

(1) L'activité inventive se manifeste par la création d'un - lien réalisé matériellement entre les différents moyens choisis pour procurer le résultat et ce résultat lui-même, l'activité inventive impliquant non seulement une - idée, mais aussi sa réalisation matérielle. VALANCOGNE - François. L'Invention. Librairies Technique, Paris, 1968, Tome I, pag. 318.

solución a pesar de los esfuerzos de otros peritos, y cuya satisfacción resulta de la nueva regla técnica; la inclinación de los peritos a resolver un problema de una manera totalmente diversa a como lo hace la nueva regla propuesta, o incluso el hecho de que el mundo técnico hubiera pasado junto a la nueva regla sin concederla importancia; y también la dificultad para encontrar un em - presario que estuviera dispuesto a cargar con los gastos de la ex perimentación práctica de la invención.

Todos los indicios mencionados pueden hacer presumir - con mayor o menor intensidad, que la regla técnica de que se trata posee altura inventiva, pero todo depende del caso concreto (1).

Hay supuestos, sin embargo, en que ya no se puede ha - blar de simples indicios, sino que se trata de circunstancias tan íntimamente ligadas a la existencia de la altura inventiva, que - debe afirmarse, que existe altura inventiva precisamente porque - aquellas circunstancias concurren en el caso planteado. Es decir, -

---

(1) Véase DASSAS Gerard, L'activité inventive et l'entendue - de la protection dans le brevet européen. Colloque Inter - national, Strasbourg, 1974, publication Librairies Tech - niques, Paris.

que la altura inventiva consiste precisamente en que tales supuestos se hayan realizado. Esto ocurre, por ejemplo, cuando en la aplicación a un caso concreto de una conocida regla de carácter general ha sido preciso superar serias dificultades técnicas.

Otro caso de altura inventiva es aquel en que la regla técnica establecida supone la superación de un prejuicio técnico existente con generalidad entre los peritos en la materia en cuestión. El hecho de que a la regla elaborada en estas circunstancias se le atribuya altura inventiva, se aplica porque los técnicos normales no podrían haber llegado a establecer la nueva regla inventiva debido precisamente a su prejuicio. En estos casos, se requiere que el prejuicio sea técnico.

Aunque sea a modo de inciso, creemos que vale la pena observar el paralelismo existente entre las normas dadas en Brasil (1) y la legislación francesa sobre las disposiciones de los dos Códigos de la Propiedad Industrial.

---

(1) Natureza dos Pedidos de Privilégio, Portaria nº 391 de 01.10.73 do Presidente do INPI, publicada na Revista de Propriedade Industrial nº 134 de 09.10.73. Brasil.

En las normas del Brasil leemos: "Considera-se inven-  
ção o resultado de atividade inventiva que possua o requisito  
 de novidade e seja passível de aplicação industrial". Por su -  
 parte, en el artículo 6 de la ley francesa se dice: "L'inven -  
 tion doit avoir un caractère industriel, être nouvelle et im -  
 pliquer une activité inventive" (1). Cuando se trata de definir  
 la actividad inventiva, la norma brasileña dice: "Considera-se  
 atividade a ação criadora da qual resulta algo que, para un -  
 técnico no assunto, não seja uma decorrência evidente do esta-  
 do da técnica". Mientras que el artículo 9 de la ley francesa  
 afirma: "Une invention est considérée comme impliquant une ac -  
 tivité inventive, si elle ne découle pas de manière évidente -  
 de l'état de la technique" (2). La misma correlación la encon -  
 tramos cuando se trata de explicar lo que se entiende por "no -  
 vedad". Así la norma del Brasil dice: "Considera-se novidade o  
 que não seja abrangido pelo estado de técnica". Y el artículo  
 8 de la ley francesa dice: "Une invention est considéré comme  
 nouvelle si elle n'est pas comprise dans l'état de la techni -  
 que".

---

(1) Ley francesa de 2 de enero de 1968.

(2) La ley francesa tiende a valorizar la actividad inven -  
 tiva, pero no exige un nivel inventivo tan elevado  
 como el que exige la ley alemana.



### 3 - La Teoría de los Equivalentes en el Derecho de Patentes

A los efectos del Derecho de Patentes se consideran equivalentes aquellos medios que, de acuerdo con los conocimientos normales de un perito en la materia, son capaces de realizar la misma función para la consecución de un mismo resultado o para la producción de un mismo efecto, sin que su recíproca substitución suponga ninguna modificación esencial a la solución dada (1).

En Derecho de Patentes la equivalencia se juzga siempre referida a un caso concreto, porque los medios equivalentes deben producir los mismos efectos dentro de la concreta idea inventiva de que se trate.

Podría afirmarse, en términos generales, que la equivalencia viene a constituir la antítesis de la altura inventiva, en el sentido de que siempre que se establece la simple equivalencia entre dos presuntas invenciones hay que negar, por ello, la altura inventiva de una de las dos, de la que sea posterior.

---

(1) La famosa teoría de los equivalentes, fue desarrollada en Alemania por KOHLER, H. Véase ROUBIER Paul, O.C. pga. 341.

HASS, V.M. de, La théorie des équivalents, in Aspects - actuels de la contrefaçon. Coll. Lyon, 1974, Coll. CEIPI, 1975, pag. 69.

VALANCOGNE, François, L'Invention, Tome I. Librairies Techniques, Paris, 1968, pag. 62.

Hay que afirmar, que la equivalencia, referida a una -  
regla técnica, supone la consecución de un resultado ya obtenido  
anteriormente, gracias a una modificación de los medios que se ha  
bían empleado hasta el momento para conseguir ese resultado, cu  
ando la modificación es de tal índole que, dado el estado de la tec-  
nica, estaba al alcance de cualquier entendido en la materia y -  
permitía preveer con seguridad la consecución del mismo resultado.

La equivalencia de una regla técnica se refiere a los  
medios utilizados para la resolución de un problema. Puede, por -  
tanto, decirse que existe equivalencia entre dos reglas técnicas  
cuando un mismo resultado se consigue en ambas por medios distin-  
tos, pero equivalentes.

Distingue la doctrina entre "equivalentes simples" y -  
"otros equivalentes", según que el técnico en la materia pueda co  
nocer sin más y desde el primer momento la posibilidad de susti-  
tuirlos recíprocamente, o le sea preciso un estudio más detenido  
para llegar al conocimiento de la equivalencia. Pero en cualquier  
caso el estudio que lleva a conocer la equivalencia debe estar -  
siempre dentro de las posibilidades de cualquier técnico medio.

Esta distinción no tiene sentido, puesto que la exis-  
tencia de unos o otros equivalentes produce los mismos efectos ju

rídicos. Y en Derecho sólo tienen razón de ser las distinciones - entre supuestos de hecho a los que se vinculan consecuencias jurí dicas diversas. En este caso no se dan efectos jurídicos diversos (1).

Algún autor habla también de "equivalencia inventiva", para el caso en que los medios propuestos en la nueva regla técni ca sean efectivamente susceptibles de realizar igual función que otros ya conocidos para la consecución de un mismo resultado, pero esa posibilidad no hubiera podido ser establecida por cualquier técnico en la materia dotado de capacidad normal (2).

Según Alberto Bercovitz, esta expresión es contradicto ria, porque dentro del Derecho de Patentes parece esencial, para definir la equivalencia, el hecho de que esa equivalencia hubiera podido ser conocida por cualquier perito en la materia. Si esta circunstancia no se da, no debe hablarse de equivalentes en el - sentido de Derecho de Patentes (3).

---

(1) REIMER, O.C. pag. 43

BENKARD, O.C. pag. 239.

(2) TETZNER, Kommentar zum Patentgesetz und zum Gebrauchsmuster-  
tergesetz, 2ª ed. Nürnberg und Düsseldorf. pag. 113.

(3) BERCOVITZ, Alberto, O.C. pag. 327.

Junto a la equivalencia en el sentido del Derecho de Patentes, se refieren los autores a la llamada "equivalencia técnica". Son equivalentes técnicos, se dice, aquellos medios conocidos según las reglas normales de la técnica como susceptibles de realizar, en general y sin consideración especial a un caso concreto, las mismas funciones.

La llamada "equivalencia técnica" no tiene ninguna relevancia desde el punto de vista del Derecho de Patentes, a no ser como indicio o presunción de que la "equivalencia", en el sentido propio de esta rama jurídica, existe en un supuesto dado, puesto que en la mayoría de los casos la equivalencia del Derecho de Patentes coincide con esta "equivalencia técnica" a que nos estamos refiriendo.

Los principios supuestos de equivalencia a los principales supuestos de falta de altura inventiva son los siguientes:

- Cambio de medidas o de cantidad
- Modificación insignificante de algún elemento de una regla técnica.
- Substitución, en una regla técnica, de un medio por otro totalmente distinto, pero que realiza la misma función.

- Adición o supresión de un elemento intrascendente en una regla técnica.
- Inversión cinemática (dado un proceso químico o físico, se invierte o se modifique el orden de las diversas partes, cuando, según reglas técnicas conocidas, el cambio introducido debe - conducir a un efecto previsible por cualquier técnico, y cuando, además, era posible para cualquier perito en la materia - la realización de aquel cambio).
- Procedimientos químicos análogos.

-CAPITULO CUARTO :LA PRIORIDAD-

La prioridad es una de las instituciones más peculiares no sólo del Derecho de Patentes, sino de la Propiedad Industrial en general (1).

Dentro del Derecho de Patentes, la vigencia de la prioridad como institución significa, en principio, que para una misma invención no puede concederse más que una sola patente. Solicitada una patente para una invención, si la patente llega a concederse, desaparece, por ese hecho, la posibilidad de que se pueda conceder otra patente para la misma invención a quien presente una nueva solicitud que originó la concesión de la patente. En este caso, la solicitud posterior no engendra derecho alguno a la concesión de una patente.

La prioridad constituye un verdadero requisito objetivo de la invención patentable y no una simple exigencia relativa al documento de la solicitud. Es decir, que una invención que no goce de prioridad no puede concebirse como un simple requisito formal de la solicitud, no cabe duda de que tampoco puede considerarse como requisito subjetivo del solicitante, puesto que cuando el objeto de una solicitud carece de prioridad, esa falta es insubsanable, sea cual sea la persona de aquél.

---

(1) Véase ASCARELLI, O.C. pag. 536.

Aún cuando se entienda que la institución de la prioridad se ha creado con el fin político-legislativo de evitar la doble patente, no puede desconocerse que la prioridad de la inven-ción funciona dentro del Derecho de Patentes como requisito de patentabilidad. El hecho de que haya sido presentada con anteriori-  
dad una solicitud de patente para la misma invención destruye en la invención objeto de la solicitud posterior el requisito de la prioridad, del mismo modo que la publicación impresa destruye la novedad de la invención para la que más tarde se pide la patente.

La prioridad constituye un verdadero requisito de pa-tentabilidad.

Para que una invención no sea patentable por falta de prioridad es necesario según la doctrina:

1. Que exista identidad entre la supuesta invención y la regla inventiva que constituía el objeto de una solicitud anterior de patente.
2. Que la solicitud anterior de patente hubiera dado lugar a la concesión de la patente.

#### 1 - La Prioridad y el Interés Público

Según una concepción universalmente adm<sup>t</sup>ida, el dere-



cho de exclusión, que la patente otorga, se concede al inventor o a su causahabiente a cambio de que éstos revelen a la sociedad su invención. La finalidad primordial de la patente no es, pues, - otra sino conseguir que el público llegue a conocer una invención que de otra manera permanecería tal vez desconocida o secreta.

Puede afirmarse, que la invención para la que se ha solicitado una patente es potencialmente pública, puesto que sí, de - acuerdo con la solicitud, llega a concederse la patente, esa pu-blicidad se hará irremediabilmente real y efectiva. Existe así la presunción "iuris tantum" de que esa invención va hacerse pública. Es más, puede afirmarse que si la publicidad de la invención objeto de la solicitud de patente no es inmediata, ello es debido a - simples trámites administrativos, dado que el inventor, al solicitar la patente, lo que hace en realidad es entregar su invención a la sociedad.

En este sentido, la oficina de patentes no es sino el Organismo creado por el Estado para recibir las invenciones y ha-cerlas públicas, concediendo a cambio a los inventores los dere-chos de patente correspondientes. Así, pues, cuando se comunica

una invención a la oficina de patentes lo que hace es comunicarla a la sociedad (1).

Puede afirmarse, que se entiende que la invención hecha pública al concederse una patente dejó de ser nueva, no en el momento en que se publicó la concesión de esa patente, sino - en el momento en que se presentó la correspondiente solicitud ante la oficina de patentes. En este sentido, la publicación posterior de la concesión de la patente no es sino la materialización, por parte del Estado, de aquella voluntad del inventor de entregar la invención a la sociedad a cambio de la patente. Esta idea se ratifica, si se piensa que la publicación y la concesión de - una patente no pueden considerarse con independencia de la solicitud de la misma. Así, la validez de la patente esta íntimamente vinculada a la forma y al momento en que se presenta la solicitud.

Los requisitos de patentabilidad se juzgan referidos al momento en que se hace la solicitud, y al momento en que se dici

---

(1) En el Brasil el Instituto Nacional da Propriedade Industrial, está encargado de llevar las gestiones relativas a la protección de la propiedad industrial (Marcas y Patentes) y registrar los contratos de transferencia de - tecnología. Ley nº 55772 de 21.12.71, artículo 126.

vulga la invención a través de la publicación de la patente, te -  
niendo en cuenta no tanto el texto del certificado de la patente.  
Es decir, que el juicio sobre la patentabilidad de la invención -  
se hace sobre la escritura de patente, pero referido al momento -  
de la solicitud. Claramente se ve en esto como ambos actos, soli-  
citud y concesión de la patente, se hallan indisolublemente uni -  
dos.

En suma, debe entenderse que el momento de entrega de  
la invención a la sociedad es el de la presentación de la solici-  
tud de patente, y que esta entrega se confirma por la publicación  
de la concesión de la patente, que es indispensable para una efec-  
tiva entrega de la invención a la sociedad.

## 2 - La Prioridad de Unión

La llamada Prioridad de Unión o Prioridad Unionista -  
aparece regulada en el artículo 4º del Convenio de la Unión Inter-  
nacional para la Protección de la Propiedad Industrial. De ahí su  
nombre de Prioridad de Unión o Prioridad Unionista (1).

---

(1) Para un Examen del Convenio de la Unión véase ROUBIER -  
Paul, O.C. pags. 245-261.

De acuerdo con el mencionado artículo 4º del Convenio de la Unión de París, presentada en uno de los países de la Unión una solicitud de patente para una invención, si el solicitante o su causahabiente presentan solicitudes con el mismo fin y para la misma invención en otros países pertenecientes a la Unión Internacional, puede pedir que se considere como fecha de prioridad de estas últimas solicitudes la fecha de presentación de aquella primera solicitud originaria.

Y el efecto de esta reivindicación de la fecha de prioridad anterior conste en que no pueden oponerse a la solicitud para la que se reclama esa fecha de prioridad anterior, ni los hechos perjudiciales a la novedad de su objeto, ni otras solicitudes de patente que hayan tenido lugar con posterioridad a aquella fecha, aún cuando tales hechos sean anteriores al momento de presentación de la solicitud de patente.

Otro efecto consiste en que los terceros tampoco pueden adquirir derechos de utilización personal de la invención objeto de la solicitud, que goza de prioridad de Unión, por actos realizados antes de la presentación de la solicitud, pero después de la fecha de prioridad que se reivindica.

La Convención de la Unión rige en cada uno de los países a ella pertenecientes no en cuanto Derecho supranacional, sino en calidad de Derecho interno, de forma que aun siendo unos mismos los textos que se aplican en esta materia en los países unionistas, su interpretación puede variar según el ordenamiento jurídico nacional dentro del que aquellos preceptos se encuadren.

Discutible es la naturaleza jurídica de la Prioridad de Unión. Unos la conciben como derecho subjetivo transmisible, que surge juntamente con la presentación de la primera solicitud originaria. Otros ven en ella solamente una facultad para configurar la pretensión a que la patente sea concedida, o una facultad que nace, no con la primera solicitud de la que se deriva la prioridad unionista, sino con la solicitud posterior para la que se reclama aquélla.

La primera postura es la que más apoyo encuentra en los textos legales, puesto que el beneficio de prioridad se concede de tanto a quien presenta la solicitud primera como a su causahabiente, con lo cual parece admitirse, que la presentación de esa primera solicitud crea un verdadero derecho a favor de quien la presentó, derecho que es además transmisible a cualquier tercero.

### 3 - Aplicación de la Prioridad de Unión

Para que sea aplicable la Prioridad de Unión (1) hay - que distinguir las exigencias que deben satisfacer, respectivamente, la primera solicitud, cuya fecha de prioridad, se reivindica, y la solicitud posterior, para la cual se pide la fecha de prioridad de la solicitud anterior.

#### a) Requisitos relativos a la primera solicitud: (2)

1. El solicitante debe ser súbdito o estar establecido en un país de la Unión. El solicitante debe ser súbdito de uno de los países de la Unión, de acuerdo - con el artículo 2º del Convenio, o bien tener en el territorio de uno de esos países su domicilio o su establecimiento comercial o industrial, con carácter serio y no como mera apariencia.

---

(1) Véase ROUBIER, Paul. O.C. pag. 270, La technique des règles unionistes

BODEN HAUSEN, G.H.C. Guide d'application de la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle, Bureaux internationaux réunis pour la protection de la - propriété industrielle, BIRPI, 1969.

(2) BERCOVITZ, O.C. pags. 414-429.

Si el solicitante reúne la condición que acabamos de -  
señalar, no está obligado a presentar la primera solicitud en un  
país determinado, sino que puede presentarla, a su elección, en -  
cualquiera de los países pertenecientes a la Unión. Es incluso po-  
sible que la solicitud se presente en un país extranjero y que -  
después se reivindique la prioridad unionista para una solicitud  
en el país del que es súbdito o en el que tiene su establecimien-  
to comercial el solicitante.

2. La solicitud debe haberse presentado en un país de  
la unión.

3. La solicitud debe haberse presentado en forma regu-  
lar. Es preciso que la solicitud se haya presentado en forma regu-  
lar, lo cual debe juzgarse, como es lógico, teniendo en cuenta -  
las disposiciones legales del país donde la presentación tiene lu-  
gar, o los acuerdos sobre la materia establecidos entre diversos  
países.

b) Requisitos relativos a la solicitud posterior:

1. El solicitante debe ser el mismo de la solicitud an-  
terior extranjera o su causahabiente. Es preciso -  
que la solicitud posterior sea presentada por la -

misma persona que depositó la primera solicitud extranjera o por su causahabiente, pudiendo adquirirse el derecho a reivindicar la prioridad de Unión, bien a título universal o a título particular.

No es necesario que quien presente la solicitud posterior en calidad de causahabiente del titular de la primera solicitud extranjera, sea súbdito de ningún país perteneciente a la Unión. Ello es lógico si se piensa que el derecho a invocar la prioridad unionista nació ya con la presentación de la solicitud anterior.

2. La solicitud debe presentarse en un país de la Unión.

También es preciso, por supuesto, que la solicitud posterior se presente precisamente en un país que pertenezca a la Unión.

Es importante señalar que el Estado en que la solicitud posterior se presente ha de ser distinto de aquel en que se presentó la solicitud primera cuya prioridad se reivindica.

3. El objeto para el que se solicita la patente debe ser idéntico al de la solicitud anterior extranjera.

Es suficiente, para declarar la existencia de indenti-



dad que las características de la invención contenida en la solicitud posterior resulten claramente del conjunto de los documentos de la solicitud primera, aunque no se hayan recogido expresamente en sus reivindicaciones. Esto significa, por consiguiente, que hay que atender al contenido esencial de las invenciones objeto de ambas solicitudes.

Si la solicitud posterior presenta una ampliación o cambio esencial con relación a la primera solicitud, no será posible concederle la prioridad de ésta. Puede ocurrir, que el objeto de la solicitud posterior sea idéntico sólo en parte al de la solicitud anterior. En este caso, es lógico que la prioridad de Unión sólo pueda reivindicarse para la parte idéntica.

#### 4. La solicitud debe presentarse en un plazo.

Con relación al cómputo del plazo, ha declarado la jurisprudencia "que no influye en el cómputo del plazo de prioridad del Convenio de Unión, la prioridad que corresponde a la primera solicitud según la legislación interna del país en que se presentó; el plazo de prioridad corre, en cualquier caso, desde el día de la primera presentación en forma".

#### 5. El solicitante debe reivindicar expresamente la prioridad de Unión.

De acuerdo con el Convenio, quien reivindique la prioridad unionista de una solicitud anterior debe hacer una declaración, en el plazo previsto por la legislación del país donde se reivindica esa prioridad, sobre la fecha y país de aquella solicitud anterior, y debe indicar también el número de referencia de la misma.

La declaración de prioridad ha de contener necesaria - mente los dos datos, país y fecha de la solicitud cuya prioridad se reivindica. No basta que contenga uno solo de los dos. Su inexactitud hace que la declaración sea ineficaz, y lo mismo habrá - que entender respecto a la indicación del número de referencia de la solicitud anterior extranjera.

Si el plazo transcurre sin haberse hecho con la debida exactitud las indicaciones a que nos venimos refiriendo, caduca - la reivindicación de prioridad para la solicitud a la que pretendía aplicar.

6. El solicitante debe aportar ciertos justificantes - relativos a la presentación de la solicitud cuya fe - cha de prioridad se reivindica.

La no presentación de los documentos justificativos - exigidos tiene por sí la única consecuencia de que no se tendrá -

para nada en cuenta la prioridad reivindicada, de manera que la -  
fecha de prioridad será, para todos los efectos, la de presenta -  
ción de la solicitud de patente ante el Organismo.

El efecto principal y originario consiste en que se con -  
sidera como fecha de prioridad de la solicitud que goza de priori -  
da unionista, para todo lo referente a la patentabilidad de su -  
objeto, la fecha de presentación de la solicitud extranjera cuya  
prioridad se reivindica.

El examen de la novedad y prioridad de la invención obje -  
to de la solicitud ha de referirse, por tanto, a la fecha de prio -  
ridad reivindicada, y los hechos perjudiciales a la novedad o las  
solicitudes de patentes presentadas con posterioridad a este mo -  
mento no pueden ser tenidos en cuenta para el examen de la nove -  
dad, en sentido amplio, de la presente invención, deberá referir -  
se a la fecha de prioridad.

Asimismo, la patente concedida en virtud de una solici -  
tud que goza de prioridad unionista excluye la patentabilidad de  
la misma invención que es objeto de solicitudes que tienen una fe -  
cha de prioridad posterior, aun cuando, de hecho, hubieran sido -  
presentadas antes en el Organismo competente. En el caso de que se

hubiera concedido la patente para una solicitud de este tipo, podría ser declarada nula por falta de prioridad.

Otro efecto de gran importancia se refiere al efecto - de la reivindicación de la prioridad de Unión respecto a los hechos que originan una posesión personal de la invención, de forma que cuando aquellos hechos ocurren después de la fecha de prioridad unionista reivindicada, no pueden originar esa posesión personal de la invención.

#### 4 - Causas Modificadoras de la Prioridad

##### a) La Prioridad derivada de una Exposición

Otra causa modificativa de la fecha de prioridad de una solicitud de patente es la prioridad derivada de una exposición. - Esta institución al igual que la prioridad unionista, tiene también su origen en el Convenio de Unión.

La prioridad derivada de las exposiciones se basa en - la idea de que éstas contribuyen a divulgar los progresos técnicos y que, en consecuencia, debe facilitarse la presentación de novedades en ellas, de manera que los inventores no dejen de exhibir sus obras por miedo a perder el derecho que les corresponda a la obtención de una patente.

Para que la prioridad derivada de una exposición pueda aplicarse con relación a una solicitud de patente han de concurrir los siguientes requisitos:

1. Sujeto de la solicitud de patente.

La solicitud ha de ser presentada por el expositor mismo o por su causahabiente. Es indiferente que el solicitante sea nacional o extranjero, siempre que en este último caso el país - del que el solicitante sea súbdito conceda la reciprocidad en esta materia.

2. Objeto de la solicitud.

La invención que constituya el objeto de la solicitud de patente ha de ser la misma cuyo objeto se exhibió en una exposición para la que se haya concedido el beneficio de la protección temporal.

3. Plazo de presentación de la solicitud.

La solicitud de patente ha de presentarse dentro de los

seis meses siguientes a la inauguración de la exposición, siendo irrelevante a estos efectos el hecho de que no coincida el momento de la inauguración de la exposición y el del comienzo de la exhibición del objeto de que se trate.

#### 4. Reivindicación de la prioridad.

Naturalmente es preciso que se reivindique expresamente la prioridad derivada de la exposición, pero al contrario de lo que ocurre con relación a la prioridad unionista, no es necesario, en este caso, que la reivindicación tenga lugar durante el procedimiento de concesión de la patente, sino que la reivindicación de la prioridad puede hacerse después de la concesión de aquéllas.

La prioridad derivada de una exposición, a semejanza de la prioridad unionista, produce el efecto de que tanto para el examen de los requisitos relativos de patentabilidad como para la fundamentación de los derechos de utilización anterior de la invención patentada, se considera como fecha de prioridad a tener en cuenta para la fijación del "estado de la técnica", frente al cual debe comprobarse la novedad en sentido amplio de la presente in - vención que se desea patente.

b) La Usurpación de la Invención.

Existe aún otro supuesto en el que se considera como -  
fecha de prioridad de una solicitud de patente un momento ante -  
rior al de su presentación en el Organismo.

Se trata del caso en que una persona que ha usurpado -  
una invención, presenta una solicitud de patente para ella y el -  
perjudicado se opone a la concesión, de forma que la solicitud es  
retirada o rechazada como consecuencia de la oposición.

Este supuesto se produce, cuando una persona que ha -  
usurpado una invención, pide la patente para ella, el verdadero -  
titular se opone a la concesión de la patente produciendo la reti -  
rada o denegación de la solicitud del usurpador y ese mismo titu -  
lar presenta después, en el plazo marcado por la Ley, una nueva -  
solicitud de patente para el mismo objeto que tenía la solicitud  
del usurpador. En este caso, la persona que presenta esta segunda  
solicitud puede pedir que se considere como fecha de presentación  
de la misma la fecha de presentación de la solicitud ilegítima.

Los requisitos para que se realice el supuesto legal -  
son los siguientes:

1. Que exista una solicitud de patente que constituya, en sí mis -  
ma, una usurpación de la invención que constituye su objeto.

Para que se dé este requisito, es preciso que el solicitante de la patente hubiera sustraído la invención para la que pidió la patente; que no estuviera legitimado para disponer de la invención; que hubiera presentado la solicitud sin consentimiento de la persona a quien había cogido la invención; y, por último, - que la solicitud de patente hubiera sido sólo posible gracias al conocimiento de la invención obtenido a través de la persona a - quien aquélla fue sustraída y que autorizó la solicitud.

2. Que la persona a quien la invención fue sustraída se oponga a la concesión de la patente para el usurpador.
3. Que como consecuencia de la oposición se retire o se rechace - la solicitud del usurpador.
4. Que la misma persona que se opuso a la concesión de patente al usurpador y que consiguió la retirada o denegación de la solicitud de éste, presente una nueva solicitud ilegítima, dentro del plazo de un mes desde la retirada o denegación de aquélla, pidiendo, además, en la nueva solicitud, que se considere como su fecha de presentación la misma fecha en que se presentó la solicitud del usurpador.



Los efectos que se producen en el supuesto enunciado -  
exceden de los que lleva consigo la invocación de una prioridad -  
especial, pues en este caso se retrotrae no sólo la fecha de priori-  
dad, sino la propia fecha de presentación de la solicitud, a la  
fecha en que se presentó la solicitud del usurpador. Así, pues, -  
es a esa fecha a la que ha de referirse el juicio sobre la paten-  
tabilidad de la invención objeto de la solicitud, es ésa la fecha  
que ha de servir para fijar el Derecho vigente a aplicar a la so-  
licitud, y es a partir de ella también como ha de computarse la -  
duración de la patente y los plazos para el pago de las anualida-  
des.

De estos efectos se desprende, que no nos hallamos an-  
te el supuesto de una prioridad especial, como la Unionista o la  
derivada de una Exposición, sino, más bien, en un caso de subroga-  
ción en la titularidad de la solicitud presentada por el usurpa-  
dor. Una subrogación en cierto modo "sui generis", en cuanto se -  
permite a quien se subroga, esto es, a quien sufrió la usurpación,  
que normalmente será el legítimo titular de la invención, redac-  
tar de nuevo la solicitud de patente.

La retrotracción de la fecha de presentación sólo po-  
drá invocarse en tanto en cuanto sean idénticas las invenciones  
objeto de las dos solicitudes.

## 5 - La Legislación en el Brasil

Según las normas del Brasil se considera prioridad el derecho que adquiere una persona que haya presentado determinada solicitud de patente, cuyo derecho le capacita para presentar - igualmente su solicitud en otro país que también reconozca ese - derecho por tratado o convenio (1).

El derecho de prioridad en el Brasil debe obedecer a las siguientes condiciones:

1. La solicitud puede reivindicar la prioridad de una o varias - solicitudes de patente anteriormente presentadas;
2. La solicitud deberá ser presentada en el plazo de 12 meses - cuando se trata de una invención o modelo de utilidad, y en - el plazo de 6 meses cuando se trata de diseño o modelo industrial. Las fechas se cuentan siempre a partir de la presentación de la primera solicitud.

---

(1) Véase Portaria nº 391 de 1.10.1973 del Presidente del - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, publicada en la Revista da Propriedade Industrial nº 134 de 09.10. 1973, Brasil.

3. Durante dicho período, la prioridad reivindicada no queda invalidada por otra solicitud que tenga idénticas características de publicación, uso, exploración o concesión de la patente;
4. La carencia de documentos comprobatorios del país de origen - lleva consigo la pérdida, en el plazo de 180 días, de la prioridad reivindicada contando a partir de la fecha de su presentación en Brasil.

## SEGUNDA PARTE

-LA ENERGIA NUCLEAR Y LAS PATENTES-

Resulta, sin duda, a primera vista "chocante" el que un especialista en Derecho hable de la tecnología nuclear, de las diversas fases que comprende el ciclo del combustible o de los reactores nucleares, y, en realidad, así es si nos limitáramos a la tecnología propiamente dicha y de un modo exclusivo. Si hablamos de ella no es meramente por un prurito intelectual más o menos justificado, sino porque lo consideramos necesario - como base de las consideraciones legales a las - que conduce. Es inútil, por ejemplo, problematizar las centrales nucleares en nombre de la defensa del medio-ambiente si no se conoce, aunque - sea someramente, lo que dichas centrales, técnicamente consideradas, pueden liberar.

Por otra parte, nos parece necesario conocer la terminología propia de la energía nuclear, pues, indudablemente no será difícil que algunos de dichos términos entren en la legislación nu-clear peculiar.

- CAPITULO PRIMERO : LA ENERGIA NUCLEAR -

## 1 - Una nueva fuente de energía

El previsible agotamiento de las fuentes energéticas convencionales, así como el retraso tecnológico en la aparición de otras nuevas, o de esas otras que se llaman novísimas, ha colocado a la humanidad ante un problema cuya solución pasa inevitablemente por lo nuclear.

El conocimiento más o menos consciente, más o menos manipulado, más o menos explicado o bien, mal explicado de esa dependencia trascendental, es lo que ha dado al debate nuclear la amplitud que hoy tiene; amplitud que ha desbordado en muchos casos, los cauces de la técnica. Yo diría, que hoy seguramente canalizada dentro de los riesgos soportables para inundar, no - la razón, sino los sentimientos de las gentes, dando así al problema nuclear un contenido psicológico y socio-político que - constituye una de las más curiosas y notables manifestaciones - del Mundo moderno.

Ha llegado, por tanto la hora, de la energía nuclear. Se ha dicho numerosísimas veces que esta la hace con connotaciones especiales con fuerte carácter negativo; muy negativo, pero no ante los intelectuales, pues conocían el fenómeno de la radioactividad desde los descubrimientos de Becquerel, que en febre-ro de 1896 descubrió que las sales de uranio emiten una radiación

capaz de impresionar las placas fotográficas, ionizaban el aire, y era desviada por los campos magnético-eléctrico.

Posiblemente, la energía nuclear no nació con buen pie. Su entrada en la historia de la mano de un acontecimiento bélico, la destrucción de las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, ha influido negativamente en su imagen.

El 2 de diciembre de 1942, los hilos telefónicos transmitieron a Washington una extraña frase: "El navegante italiano ha llegado al Nuevo Mundo". Pero no se trataba de viajes. Con esta frase convenida, el científico norteamericano Arthur H. Compton informaba al doctor James B. Conant, de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico de los Estados Unidos, del nacimiento de la era atómica.

El "navegante" era Enrico Fermi, el conocido físico nuclear de origen italiano. El hecho había tenido por escenario un pequeño recinto bajo las gradas del estadio de la Universidad de Chicago. Allí, el día indicado, y a las tres y veinte de la tarde, se puso en marcha la primera reacción atómica en cadena controlada por el hombre. Fermi había construido y puesto en marcha el primer horno o reactor atómico del mundo.

Cuando esta noticia fue revelada, pocas personas esta-



ban en condiciones de penetrar hasta el fondo en las posibilidades gigantescas de la nueva energía que empesaba a ponerse al servicio del hombre. Sólo quienes habían realizado investigaciones esenciales en este campo del dominio del átomo, pudieron darse cuenta del inmenso que se entregaba a la humanidad.

Sólo cinco años más tarde, los isótopos radiactivos eran aclamados como el más importante avance desde el invento del microscopio. A los diez años de aquella fecha histórica, la electricidad procedente de las "pilas atómicas" hacía lucir bombillas y funcionar aparatos de radio y cocinas en los hogares: eran las primeras aplicaciones prácticas de una nueva fuente de energía.

El hombre está transformando el átomo en su esclavo y en su colaborador para toda clase de tareas y misiones: radioisótopos en la medicina, la industria, la agricultura y la investigación científica; centrales nucleares para la producción de electricidad; fuentes de energía para buques, etc.

## 2 - La situación de la energía nuclear en el Mundo

Después de sus primeras utilizaciones bélicas, la energía nuclear avanza con fines pacíficos y en 1954 entra en servi -

cio en la Unión Soviética el primer reactor con fines comercia -  
les.

Con el transcurso de los años, la tecnología se empleó a fondo en mejorar su uso y empleo, llegando a descubrir dos ele -  
mentos más energéticos : el Torio natural y el Plutonio, obteni-  
do artificialmente como subproducto del empleo del Uranio.

En 1973, cuando el mundo se vió obligado a encontrar un sustituto que remplazara el petróleo, ya funcionaban a pleno rendimiento los reactores nucleares. La crisis del petróleo vino a demostrar que desde aquel momento la adquisición de dicho pro-  
ducto sería más costosa y más difícil, poniendo en mayor depen -  
dencia a los países productores. El combustible nuclear se pre -  
senta como la gran alternativa para las Centrales de vapor pro -  
ductoras de energía eléctrica.

En el mundo las previsiones comumente aceptadas para los 30 próximos años son las facilitadas por la Oficina de Plan -  
ficación y Análisis de la Comisión de Energía Atómica de los Es-  
tados Unidos (1).

---

(1) Nuclear Power 1973-2000 - WASH - 1139-72

La mencionada Oficina de Planificación prevee hasta -  
 el año 2000 la instalación de 3.260.000 MWe de origen nuclear. -  
 Para entonces aproximadamente el 60% de toda la energía eléctrica  
 producida será de origen nuclear. Los Estados Unidos deberán  
 disponer de 1.200.000 MWe de origen nuclear.

Para el año 2000 la potencia nuclear que se prevee -  
 instalar en los países no comunistas estará distribuida como si-  
 gue, de acuerdo con las características de los reactores:

	Potencia instalada	Porcentaje
a) agua leve (LWR)	1.667.000 MW /e)	60 %
b) rápidos ("breed- ers" FBR)	815.000 MW (e)	30 %
c) reactores de al- ta temperatura (HTGR)	178.000 MW (e)	7 %
d) uranio natural (HWR) + AGR e otros	80.000 MW (e)	3 %

En el Brasil las reservas conocidas comenzaron a disminuir de modo alarmante debido principalmente al consumo creciente llevado a un ritmo acelerado. Este hecho, unido al agotamiento progresivo de los manantiales hidráulicos, traería para el Brasil graves consecuencias de no haber planificado otra alternativa.

El Gobierno del Brasil decidió estudiar el proyecto de un programa energético que, sin olvidar ni descuidar el desenvolvimiento de las otras formas tradicionales de energía, introdujera en el país el empleo de los reactores nucleares. Ya antes de la crisis, el Brasil se esforzó por ampliar y acelerar los trabajos para construir un reactor de potencia. A su vez, en la actualidad el Gobierno se dedica también a desarrollar un programa para adquirir e implantar nuevas usinas de producción nuclear.

El gobierno del Brasil optó por la República Federal de Alemania llegando al Acuerdo BRASIL-ALEMANIA, basado, entre otras, en las siguientes razones:

1. Por su elevado desarrollo tecnológico, en general, y por su alta y depurada tecnología en el campo específico de la energía nuclear.

2. Por disponer de los reactores de tipo PWR (pressurising wa -  
ter Reactor) estimados como los más convenientes en la actua -  
lidad.
3. Por estar la República Federal de Alemania en condicones de -  
proporcionar la tecnología exigida por las diversas fases del  
ciclo de los combustibles nucleares.
4. Por facilitar el capital necesario para la realización del -  
programa a través de préstamos en condiciones aceptables.
5. Por la amistad y cordialidad que la República Federal de Ale -  
mania ha brindado siempre al Brasil (1).

El programa nuclear del Brasil prevee, fijando como -  
fecha tope el año 2.000, llegar a, como mínimo, 40.000 MWe de -  
origen nuclear. Tal previsión conlleva elevadas sumas financie -

---

(1) Bajo el aspecto de transferencia de tecnología y tam -  
bién bajo el punto de vista económico el Acuerdo Brasil -  
Alemania representa un modelo único y singular de acuer -  
do entre dos Estados soberanos, no paragonable a ningún  
otro acuerdo.

ras, aproximadamente 4 billones de dólares para financiar solamente el inventario del agua pesada (1).

El año de 1975 fue el año de la firma del Acuerdo, - 1976 el de los contratos, financiación y creación de las empresas subsidiarias, 1977 estuvo ocupado por las presiones norteamericanas, 1978 esta previsto como la fase en que Brasil empezará a recibir los primeros componentes pesados actualmente en construcción en casi 300 empresas proveedoras de equipos.

### 3 - El Derecho Nuclear

Cuando la ciencia pone de relieve un principio nuevo, cuya aplicación práctica origina notables cambios en las condiciones de la vida social, surge inmediatamente una nueva institución o reglamentación jurídica para tutelar la nueva situación creada (2).

---

(1) Véase Balanço Energético Nacional, Ministério das Minas e Energia. Brasília, 1977.

Programa Nuclear Brasileiro. Ministério das Relações Exteriores. Brasília, 1977.

(2) SANTOS, Alfonso de Los. Problemas Jurídicos De La Energía Nuclear. Madrid, 1964, pag. 169.

Comoquiera que la ciencia y la técnica avanzan rápidamente en el dominio de la Energía Nuclear, es preciso de todo punto que las leyes no se queden atrás. Surge así una de las principales características del derecho nuclear: se trata de un derecho que está en constante evolución, que no puede encajarse en torno a un contenido sistemático y estático. Debe, pues, caracterizarse por su flexibilidad. Como acertadamente dice Alfonso de Los Santos, "la flexibilidad es la clave de los éxitos en las relaciones entre la energía nuclear y el Derecho" (1).

El Derecho Nuclear es una legislación específica que regula cuanto se refiere a la energía nuclear y adquiere su fuerza a través de los Convenios llevados a cabo entre los países interesados en las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear. Conviene, no obstante hacer constar que la legislación nuclear puede distanciarse, en muchos aspectos, y siempre hablando en términos generales, de la legislación vigente en cada país.

Pero, incluso, aunque vaya tomando distancia con relación a los criterios de las normativas propias a cada país, debi

---

(1) O.C. pag. 24.

do a su novedad y a los diversos intereses que afecta, es toda -  
vía imperfecto en muchos aspectos y requiere someterse a un pro-  
ceso de perfeccionamiento sucesivo, tanto a nivel nacional como  
internacional. Por esto mismo, no encontramos aquí el sistema de  
principios comunes, la conexión de las instituciones, ni la mis-  
ma elaboración doctrinal que caracteriza en general las materias  
definidas con arreglo a los criterios tradicionales.

Todas las disposiciones que integran el Derecho Nu -  
clear parten, en los sistemas jurídicos más pefectos, de una ley  
general de la cual se va a derivar el estatuto jurídico propio -  
de esta fuente de energía. Aquella ley general funciona como el  
fundamento o el punto de partida del Derecho Nuclear.

Un problema sumamente importante consiste en armoni -  
zar los criterios contenidos en la ley general promulgada, con -  
los posibles avances técnicos que se van produciendo. Esta armoní -  
zación debe buscarse de tal manera que aunque la ley sea supera -  
da, no pierda, sin embargo, su validez y se pueda ir introducién -  
do simultáneamente, todo aquello que de una manera necesaria se  
deriva del desarrollo de la investigación y de la ciencia.

Pero este es un problema que en cierto modo está faci -  
litado, ya que las leyes facultan a la Administración, a introdu -  
cir todo tipo de alteración substancial que pueda producirse co -



mo consecuencia del desarrollo. La ley puede mantener toda su actividad y eficacia, mediante la formalización de una cláusula que, se refiere a las posibles evoluciones técnicas que pueda presentar el sector de la energía nuclear.

Un ejemplo lo encontramos en la legislación alemana.- La ley alemana de energía nuclear, contiene una disposición sobre las condiciones, medidas y requisitos para las nuevas instalaciones nucleares. En ellas se declara de una manera expresa que esas medidas han de corresponder siempre al nivel en el que se encuentre el desarrollo de la ciencia y de la técnica.

Pero abandonamos estas divagaciones, útiles, sin duda, y volvamos al centro que constituye este apartado: la esencia del Derecho Nuclear.

Henri Puget, no nos da propiamente una definición que nos muestre la esencia del Derecho Nuclear, pero es muy sugerente cuando habla de él. Nos dice, casi irónicamente, que el Derecho nuclear es un "derecho mediocrementemente innovador en sus sistemas, fuertemente estatal en su espíritu y muy complejo en su conjunto" (1).

---

(1) PUGET, Henri. Le Nouveau Droit de l'Energie Atomique. - Centre Français de Droit Comparé, Paris, 1958.

Transcribimos una de sus páginas porque nos parece de especial interés para comprender lo que anteriormente hemos di - cho. Dice así: "El Derecho Nuclear es, en efecto, deudor de las diferentes disciplinas jurídicas que regulan los diversos aspectos de la utilización de la energía nuclear. Se trata de actividades cuya promoción ha sido asumida inicialmente por los Gobiernos casi con exclusividad. Su reglamentación ha sido intervenida desde el primer momento y no ha cesado de reforzarse a base de los diferentes ámbitos que considera: régimen minero, seguridad, protección contra la irradiación, responsabilidad civil, transporte, no-proliferación...

Independientemente de esta diversidad que le caracteriza, el Derecho Nuclear presenta también, cuando se busca aprehenderlo dentro de un sistema internacional de información, la particularidad de proceder de los diferentes sistemas jurídico-políticos y de tener que ser "expresado" en muchas lenguas.

La débil homogeneidad del Derecho Nuclear hace, por otra parte, difícil una definición precisa de su campo de aplicación en cuanto que numerosos textos atienden indirectamente o de manera muy parcial a las actividades nucleares; nuevas ramas del

derecho, como el derecho del medio-ambiente, se mezclan asimismo profusamente con el Derecho Nuclear" (1).

Como ya hemos dicho anteriormente, más que una definición Henri Puget pone en evidencia la amalgama de elementos que entran en juego en la formación del Derecho Nuclear.

---

(1) La versión es nuestra

El Texto en francés dice así:

"le droit nucléaire emprunte en effet aux différentes - disciplines juridiques qui régissent les divers aspects de l'utilisation de l'énergie nucléaire. S'agissant d'activités dont à l'origine, la promotion a été presque exclusivement assumée par les Gouvernements, leur réglementation est intervenues très tôt et n'a cessé de se - renforcer dans les différents domaines considérés, responsabilité civile, transports, non-prolifération.

Indépendamment de cette diversité qui le caractérise, - la droit nucléaire, lorsque l'on cherche à l'appréhender dans un système international d'information, présente cette autre particularité de provenir de différents systèmes juridico-politiques et de devoir être "saisi"-, dans de multiples langues.

La faible homogénéité du droit nucléaire rend d'autre - part difficile une définition précise de son champ d'application dans la mesure où de nombreux textes visent - indirectement ou de façon très partielle les activités nucléaires; des branches nouvelles du droit de l'environnement se mêlent même largement au droit nucléaire".

Material del 3<sup>er</sup> Congreso Internacional del Derecho Nuclear. Florencia, octubre, 1977.

Según Alfonso De Los Santos, el Derecho Nuclear hay que entenderlo como el "conjunto de principios y normas legales que regulan la actividad del Estado y de todas aquellas personas individuales o jurídicas que y en cuanto se proponen utilizar la energía contenida en el núcleo del átomo" (1).

No lejos de esta definición anda la que nos da Walter Alvares. Para él el "Derecho Atómico o Derecho de Energía Nuclear, es aquel sector del Derecho de la Energía que estudia y regula - las relaciones jurídicas pertinentes a la energía nuclear y que abarcan la tecnología respectiva, su utilización y efectos" (2).

En el Derecho Nuclear entra también el instituto de la - Propiedad Industrial. Según Walter Alvares, el mecanismo para re

---

(1) SANTOS, Alfonso De Los. O.C. pag. 16/17.

(2) ALVARES, Walter emplea la expresión "Derecho Atómico", preferimos, sin embargo hablar de "Derecho Nuclear" - por ser ésta una frase ya consagrada y universalmente aceptada. O.C. pag. 49.

gistrar un invento, del cual se obtiene la patente, ha tenido en el Derecho Nuclear un tratamiento diferente del que se da con la generalidad de las demás invenciones comunes. Mientras en éstas el inventor lleva sus hallazgos al registro y garantiza sencilla mente su derecho de Propiedad Industrial, en el caso de los in - ventos nucleares, la patente es uno de los medios que tiene el  - Estado para controlar la actividad nuclear.

Por todo cuanto llevamos dicho, podríamos resumir las características del Derecho Nuclear, a mi juicio, en las siguientes propiedades:

1. Carácter evolutivo.
2. Su internacionalidad.
3. La intervención del Estado.

#### 4 - Principios fundamentales del Derecho Nuclear - Enumeración

Los principios fundamentales del Derecho Nuclear que encontramos en las legislaciones de todos los países y que desarrollarémos al estudiar los contratos nucleares en su vertiente práctica, son:

1. La responsabilidad civil nuclear es objetiva.
2. Dicha responsabilidad está canalizada en la persona del explotador de la instalación nuclear.
3. Está limitada en el tiempo según que los daños sean inmediatos o diferidos.
4. Está limitada en la cuantía.
5. La responsabilidad civil nuclear es objeto del seguro.

- CAPITULO SEGUNDO : LOS ASPECTOS TECNICOS -

# 1 - La energía nuclear en sí misma

La energía nuclear es la energía liberada de las reacciones o transiciones nucleares (1). Se trata de la liberación, de la energía almacenada en el núcleo del átomo y que puede desarrollarse en su modalidad eminentemente explosiva o emplearse bajo riguroso control (2). El uso controlado de esta energía, hasta ahora aprovechado solamente en una mínima parte de su total - disponible, sobrepasa cualquier otra fuente energética hasta hoy conocida y utilizada, ya que procede de la energía que se libera de la unión de las partículas subatómicas que se concentran en el núcleo.

La tecnología del átomo opera motivada básicamente por la propiedad de la radioactividad que es la propiedad que tienen

---

## (1) Sobre energía nuclear puede consultarse

VARIOS, Nuclear Power Issues and Choices (Report of the Nuclear Energy Policy Study Group). Ballinger Publishing Company, Cambridge, 1977.

## (2) La palabra "átomo" que en griego significa indivisible, se debe al filósofo Demócrito quien, hacia el año 400 - antes de Cristo, concibió la teoría de que los cuerpos estaban constituidos por una infinidad de partículas - iguales e indivisibles.



los átomos de emitir partículas o irradiaciones en virtud de la inestabilidad nuclear.

Entre los átomos indicanse las siguientes series radioactivas:

serie del uranio -  $U^{238}$

serie del actinio -  $U^{235}$  (1)

serie del torio -  $U^{232}$

La tecnología emplea dos sistemas para abordar la transmutación nuclear, a través de:

1. fisión nuclear (2), que tiene lugar cuando el uranio es bombardeado por neutrones que dividen el núcleo, con lo cual se origina dos átomos radiactivos que liberan gran cantidad de energía.

---

(1) Serie del actinio, serie radiactiva natural, cuyo nucleido padre es el  $U^{235}$ , de período  $7,13 \times 10^8$  años y cuyo término final es del  $Pb^{207}$ . VARIOS, Léxico de Términos Nucleares. J.E.N., Madrid, 1973.

(2) Para realizar la fisión nuclear el instrumento adecuado, es el Reactor Nuclear.

2. fusión nuclear, que se da cuando, por ejemplo, cuatro átomos de hidrogeno, de núcleo más leves se fusionan originando, por ejemplo, el núcleo de helio que es más pesado. Dicha fusión libera entonces mayor cantidad de energía que la que se obtiene por el proceso de fisión.

En esta tecnología nuclear ocupan lugar destacado los isótopos que son átomos con el mismo elemento químico, es decir, con el mismo número atómico pero con diferente número de masa, o dicho de otra manera, con diferente número de neutrones que no tienen carga eléctrica.

Existen también los llamados isótopos especiales con determinadas propiedades químicas, con radioactividad débil o intensa desde el punto de vista energético. Aunque de vida corta, tienen una valiosa aplicación en la investigación científica, en biología, medicina, industria, agricultura, etc.

## 2 - Ciclo del Combustible

El combustible nuclear tiene un ciclo conocido como ciclo de combustible, y está constituido por varias etapas que van desde la extracción del mineral hasta el reaprovechamiento

final (1).

Las etapas de este ciclo son:

Extracción del mineral

Tratamiento físico del mineral

Producción de concentrados de uranio

Conversión

Enriquecimiento

Fabricación de los elementos combustibles

Su utilización en el reactor

Reprocesamiento

Tratamiento de los desechos.

a) Extracción y Tratamiento Físico del Mineral

Una vez realizada la prospección de yacimientos y determinadas con la mayor precisión posible su forma, las dimensiones, la composición del mineral, -lo que define, en consecuencia, la "reserva disponible" -, se establece un plan para la extrac -

---

(1) Véase LARSON, Clarence, The Nuclear Fuel Cycle. 109, -  
AELY, Summer, 72.

ción del mineral, teniendo en cuenta todos esos factores y aquellos que se refieren al aspecto técnico y económico.

Cuando se ha conseguido llegar hasta los cuerpos mineralizados y se ha realizado la extracción del mineral por medio mecánicos (brocas, explosivos, etc.) se les transporta hasta la superficie (caso de tratarse de una mina subterránea) o hasta un punto que se ha seleccionado previamente.

Acto seguido, se distribuye el material en dos partes eligiendo como referencia el límite de concentración prefijado para el mineral.

La parte más concentrada se relega para tratarlo posteriormente. La parte menos concentrada se deposita en un local destinado al almacenamiento para tratarlo a su debido tiempo - con métodos especiales, también se la puede abandonar o utilizar como material de relleno en las galerías perforadas.

El mineral seleccionado para ser empleado como materia prima en la fábrica de producción de concentrados tiene que pasar por algunos tratamientos físicos previos, que varían en cada caso y que pueden sufrir diversas operaciones.

b) Tratamiento químico e hidrometalúrgico

( Producción de concentrados de Uranio)

El mineral es tratado químicamente para conseguir disolver los elementos deseados (Uranio, Tório, etc.). De ordinario, además de éstos, se disuelven otros elementos que obligan, en una fase ulterior, a someterlos a un tratamiento para lograr la separación.

La solución originada entra entonces en una fase de purificación. Dicha purificación tiene como finalidad separar el elemento combustible deseado (U o Th) de las impurezas adheridas. Generalmente esa purificación se lleva a cabo mediante uno o mas procesos de extracción por solventes orgánicos.

El producto purificado se presenta, generalmente, en forma de concentrado sólido, polvoriento, con una composición de finida, llamado normalmente "tarta amarilla" (yellow-cake), constituido por un compuesto de uranio o di-uranato de amonio (DUA).

En algunos casos, especialmente cuando va a ser utilizado inmediatamente, es posible evitar la precipitación del DUA, o también transformarlo en otro compuesto químico más adecuado al proceso del tratamiento posterior. En el caso del torio la forma final que presenta es la de carbonatooxinitrato.

c) Conversión

El DUA (di-uranato de amonio) es la materia prima normalmente utilizada para la fabricación de los "elementos combustibles" del uranio. Para ello es preciso transformarlo químicamente o transformarlo por operaciones metalúrgicas en el material que constituye el núcleo activo del "elemento combustible". (La expresión "elemento combustible" se refiere al conjunto de barras, tubos o placas, que contienen el U, Th o Pu, y que son colocados en los reactores constituyendo su carga combustible).

Conforme al proyecto de cada reactor específico, el combustible puede tener una composición química, una forma física o presentar una geometría diferente.

Cuando parte de los reactores modernos utilizan el uranio enriquecido como combustible, es preciso transformarlo previamente en el compuesto hexafluoruro de uranio ( $\text{UF}_6$ ), que es la única materia prima utilizada en las fábricas dedicadas al enriquecimiento. Se obtiene partiendo del  $\text{UF}_4$ , y tratado con fluor.

Después del enriquecimiento, etapa que vamos a ver seguidamente, el uranio enriquecido "sub forma"  $\text{UF}_6$  vuelve a la sección de conversión donde se transforma, después de sometido a hidrólisis y tratamiento de carbono, en DUA, que a su vez pasa por ciertas operaciones hasta llegar finalmente al  $\text{UO}_3$  enriquecido.

d) Enriquecimiento

El uranio está constituido por una mezcla de isótopos, U-238 (99,3%), U-235 (0,7%) y U-234 (en cantidad despreciable).- El U-238 es fértil y solamente el U-235 (fisil) se consume en las operaciones del Reactor mediante las reacciones de fisión.

Para aumentar la potencia específica es conveniente que se aumente la concentración del U-235, lo que se obtiene mediante los procesos físicos de concentración de isótopo, operación que recibe el nombre de "enriquecimiento". De esta forma, se puede llegar, concentrando las moléculas que contienen el isótopo U-235, a compuestos de uranio con altos porcentajes de dicho isótopo.

En los Reactores de potencia que se caracterizan por el empleo de agua presurizada, se trabaja generalmente con uranio enriquecido al 3,5 - 3,8 %, mientras que en otros tipos de Reactores o artefactos explosivos se puede llegar hasta más del 90 %.

Los procesos de enriquecimiento adoptados actualmente son:

1. Difusión gaseosa

## 2. Ultra-centrifugación (1)

## 3. Jetcentrífugo

Los dos primeros se encuentran ya en su fase industrial y comercial, mientras que el jet centrífugo está aún en desarrollo. El jet centrífugo, de reciente desarrollo, se basa en la separación de las moléculas del  $UF_6$ , lo que se consigue inyectándolo a alta velocidad y haciéndolo pasar por bocas de formas aparentemente caprichosas y especiales, lo cual obliga al chorro a tomar cambios bruscos de dirección y a dar lugar a dos corrientes constituidas por moléculas pesadas y leves respectivamente. Después de varias operaciones sucesivas de esta índole, el gas que sale está enriquecido en U-235 (2).

### e) Fabricación de Elementos Combustibles y su Utilización en el Reactor

Para la fabricación de combustibles destinados a ali-

- 
- (1) Las dos fábricas de enriquecimiento según el proceso de Ultracentrifugación son las de Capenhurst en Inglaterra y Almelo en Holanda (recientemente inaugurada).
- (2) Sobre el Enriquecimiento de Uranio, problema de capital importancia, véase Canada Nucléaire, vol. XII, nº 7, Toronto 1973, pag. 3. Nucleonics Week, vol. XIV, nº 44, - New York, 1973. Cristian Science Monitor, Cape Town, July 26, 1972.



mentar los reactores nucleares, el hexafluoruro de uranio, proveniente de la usina de enriquecimiento, entra en la usina destinada a producir los elementos combustibles y en ella se transforma en óxido de uranio, que adquiere la forma de pastilla de cerámica cilíndrica. Estas pastillas se colocan, formando pilas, en el interior de tubos metálicos, de paredes delgadas y soldadas en sus extremidades, recibiendo éstos el nombre de varillas combustibles.

Los elementos combustibles se fabrican con arreglo a medidas severas tomadas para controlar la cualidad, teniendo en cuenta que es necesario garantizar su integridad mientras permanece en el reactor, es decir, es necesario mantener sus condiciones extremadamente fuertes de presión, temperatura y radiación.

En el proyecto de un reactor, al núcleo se le dan las dimensiones necesarias para la producción de neutrones y también la distribución especial que requiere el abastecimiento de energía.

Durante la operación las reacciones principales que acontecen en el interior de los "elementos combustibles" son:

1. Fisión del U-235
2. Captura a través del U-238

3) Absorción de neutrones, por captura, que realiza el U-235, - U-238, Pu-239, U-233, etc.

4. Captura de neutrones por los elementos no combustibles.

El resultado de todas esas reacciones es la aparición y concentración de varios elementos o nucleidos que se dedican a capturar neutrones a través de reacciones que podemos llamar indeseables ya que disminuyen la eficacia del combustible.

Al cabo de algún tiempo se hace necesario sustituir - el "elemento combustible", consumido ya en parte, por otro nuevo. Pero como aún contiene mucho material útil aprovechable se precisa someterlo a una serie de operaciones denominadas de "reprocesamiento".

f) Reprocesamiento

El material útil del "elemento combustible" que es - " preciso recuperar mediante el reprocesamiento son:

1. El sobrante de uranio (o torio) no consumido.
2. Los combustibles especiales que se han originado (Plutonio-239 y/o el Uranio-233).

3. Los productos de fisión y los elementos formados en virtud de las reacciones de captura de neutrones.

Las operaciones de reprocesamiento comprenden las siguientes fases:

1. Resfriamiento
2. Desensamblaje de los elementos combustibles
3. Disolución de la parte interna activa
4. Separación y Purificación.

Como las operaciones de reprocesamiento se efectúan con materiales altamente radioactivos, ello obliga al empleo de una adecuada protección, al uso de mandos y controles a distancias y a poner todos aquellos cuidados que se requieren para la criticidad.

Se trata, por consiguiente, de operaciones delicadas, costosas y que exigen equipos de trabajo altamente sofisticados y un personal con gran experiencia.

g) Tratamiento de los Desechos

Los desechos procedentes de la fisión y otros elementos radioactivos liberados en las soluciones de recuperación del U y Pu, no tiene, salvo casos especiales, aplicación alguna. Como casi todos ellos tienen una vida de duración media, es necesario tomar las medidas oportunas que eviten su diseminación en el ambiente.

El medio más conveniente de aislar el material es convertirlo en sólido insoluble.

Se le deposita en lugares alejados, lejos del acceso a las personas, donde permanecerá indefinidamente. Suelen ser depositados en minas abandonada, túneles que ya no tienen uso o se les pone bajo tierra en regiones desérticas.

De todos modos, y a pesar de todos los cuidados, el problema no está aún resuelto ya que durante miles de años permanecerá la amenaza de fuga de los materiales radioactivos.

### 3 - Reactores Nucleares

Los reactores nucleares de primera generaci<sup>o</sup>n que queman preferentemente el isótopo fisil natural uranio-235, existente en el uranio natural (0,7 %) y en el uranio ligeramente enriquecido (del orden de 0,3 %), se denominan reactores térmicos de

bido a que las reacciones de fisión acontecen predominantemente con neutrones termalizados con el material moderador. Los reactores de segunda generación, también térmicos, y que se fabrican algunos de ellos a escala comercial, utilizan con preferencia, el ciclo torio-uranio y reciben el nombre de conversores avanzados de alta temperatura (como es el caso de los HTGR) (1).

---

- (1) La diferencia más significativa entre las centrales térmicas y las nucleares radica en el tipo de combustible utilizado por cada una de ellas. La mayoría de las centrales nucleares "queman" uranio 235 que ha sido extraído del suelo, refinado y enriquecido y luego fundido en pastillas de uranio enriquecido, en condiciones adecuadas, los átomos de uranio 235 comienzan a partirse o fisiónarse. Esto produce el calor necesario para transformar en vapor grandes cantidades de agua. En una central térmica se quema carbón, petróleo o gas natural. El calor de combustión se emplea para producir vapor sobrecalentado en una caldera a presión. El vapor se conduce mediante tuberías a una turbina, donde impulsa sus paletas, con lo que la hace girar, y solidariamente al alternador. Cuando gira el alternador se genera electricidad. Sobre este tema puede verse la obra de FAULKNER P. y VERGARA A. La Bomba Silenciosa. Librería Editorial Argos, S.A., Barcelona 1978.

En el caso concreto del Brasil, que es la segunda reserva mundial de torio, ese tipo de reactor adquiere una importancia especial.

La tecnología de los LMFR, reactores rápidos resfriados a base de sodio ("breeders"), exige una utilización abundante de componentes manufacturados con el acero inoxidable. La garantía, el control de la calidad y los demás aspectos de su tecnología son semejantes a los requeridos por las partes internas de los reactores LWR (de agua leve). Esta similitud de tecnología elevó automáticamente a las empresas que dominan el acero inoxidable a ser los fabricantes de los componentes principales de los reactores rápidos resfriados a base de sodio (1).

Los principales modelos de reactores nucleares son:

Reactores de Agua Ligera (LWR)

Reactores de Agua Pesada (LWR)

Reactores de Gas

Reactores con refrigerante de Sodio líquido.

---

(1) Annual Report to Congress, U.S. Atomic Energy Commission (1973).

a) Reactores de Agua ligera (LWR) - Light Water Reactors.

Presenta la ventaja de combinar el moderador y la refrigeración en el mismo fluido. Además el agua común tiene un coste bajo y presenta propiedades bien conocidas.

b) Reactores de Agua Pesada (HWR) - Heavy Water Reactors.

Ofrece como principales ventaja la utilización del uranio natural como combustible. Además el moderador conlleva una gran economía de neutrones.

Tiene, como contrapartida, la dificultad de que el agua pesada es de costes elevados debido a las dificultades tecnológicas de su producción y manejo. Para cada Kwe instalado se necesita un Kg de agua pesada, lo que supone la reposición periódica del inventario de agua pesada, agravando la in-

vestición inicial de la central nuclear (1).

### c) Reactores de Gas

Son una ampliación de los tradicionales Reactores ingleses a base de gas grafito (GCR), ya superados tecnológicamente debido a que su porcentaje de "quemado" (burn up) es bajo. No obstante, se mantiene aún su empleo.

---

#### (1) Véase Agua Pesada

Nucleonics Week, vol. XIV, nº 27 pag. 10. New York, 1973.

Report AECL-3866. Chalk River, 1971.

The Nuclear Industry USAEC-Wash-1174-71.

DECRESSIN, A., HAIJTINK, B., HUBER, B. et ORLOWSKI, S.,  
État et Perspectives de la Filière de Reacteurs a Eau -  
Lourde à la Fin de l'Année 1970. EUR, 4766f., pag. 33-  
36. Bruxelles, 1972.

Nuclear Canada, vol. X, nº 3, pag. 2. Toronto, 1971.

Nuclear Canada, vol. XIII, nº 4, pag. 7. Toronto, 1973.

LEVINS, D.M. and ALFREDSON, P.G., Heavy Water Production,  
Atomic Energy vol. XV, nº 3, pag. 2-11. Austrália, 1972.

Nucleonics Week, vol. XIV, nº 27, pag. 10. New York, 1973.

The Financial Post. Ottawa, 27.10.73.

Nuclear Industry, vol. XXI, nº 4, pag. 36. New York, 1974.



Su versión más modernizada es el Reactor a gas de alta temperatura (HTGR) que permite aprovechamiento mejor del combustible, utilizando uranio altamente enriquecido (93%) y facilita la conversión del elemento fértil en fisil (porcentaje de conversión 0,6). Además evita cualquier peligro de contaminación del medio ambiente.

d) Reactores con el refrigerante de sodio líquido

Los Reactores rápidos, (1) que se encuentran ya en la fase final de desarrollo, no obstante la ventaja de producir su propio combustible, presenta múltiples dificultades de carácter tecnológico aún no resueltas.

El único Reactor rápido comercial que se encuentra en actividad en el mundo es el Phenix y está ubicado en Francia (2).

---

(1) Sobre Reactores rápidos, puede consultarse CARD, Rafael. Física de Reactores Nucleares. Publicaciones Científicas de la Junta de Energía Nuclear, Madrid, 1976, pags. 407-422.

(2) Me es grato poder consignar aquí que este Reactor tuvo ocasión de visitarlo y estudiarlo en el otoño de 1975.

Los Reactores exigen un sistema preciso de control que permita no solamente alcanzar los niveles deseables de potencia sino también que se desconecten automáticamente en caso de emergencias (1).

En la mayor parte de las Centrales Nucleares, (especialmente las centrales de tipo PWR e BWR), el combustible se encuentra en la forma de óxido de uranio ( $UO_2$ ), ligeramente enriquecido con el isótopo U-235 y sintetizado en pastillas (pellets) cilíndricas de 1,5 cm de altura y 1 cm de diámetro.

El elemento combustible (fuel element) es la unidad básica del combustible de los Reactores nucleares.

La eliminación del calor se consigue mediante el fluido refrigerante que circula entre las varillas combustibles y las rejillas.

Con el fin de mejorar las características termodinámicas del calor producido en el Reactor (mayor rendimiento termodinámico del ciclo) es conveniente alcanzar altas temperaturas en el fluido del circuito primario.

---

(1) Sobre Control de Reactores nucleares, véase CARQ, Rafael, O.C. pags. 285-310.

En la próxima década deberán comercializarse los reactores rápidos que prescinden del moderador y utilizan, en su inicio, los elementos producidos artificialmente en los reactores de primera y segunda generación, a saber, el plutonio y el uranio 233. Están dotados de la propiedad de convertir el material fértil (U-238 y Th-232) en físil (Pu 239 y U-233), en una proporción igual o superior al consumo de los mismos.

Aunque los reactores rápidos (breeders) llegarán a alcanzar el rendimiento deseable y a competir con los otros, los reactores de agua leve mantendrán hasta el año 2.010 un incremento de 40.000 MWe por año, garantizando de este modo la continuidad de la industria nuclear de este modelo de reactor por un período de 40 años.

La concepción del LWBR (Reactor térmico regenerador "breeeder" que funciona con agua leve a base del ciclo de torio) revoluciona la tecnología de los reactores ya que, además de apurar la quema del combustible en los reactores térmicos moderados de agua leve, permite garantizar las reservas del combustible nuclear a través de la transformación del material fértil (en el caso, el torio) en materia físil (uranio-233).

Inicialmente se precisa de una carga de uranio enriquecido o de plutonio para activar el reactor. Al cabo de diez

años aproximadamente se habrá acumulado la cantidad de uranio-233 suficiente para alimentar de nuevo el reactor, que pasará — entonces a prescindir de aquella carga inicial de uranio enriquecido o de plutonio, de tal manera que solamente el torio abastecerá el curso de la operación y todo el uranio-233 producido podrá ser utilizado para otros fines.

Como puede observarse, el País se verá libre del enriquecimiento del uranio, una vez que se haya puesto en marcha todo ese proceso tecnológico.

Además hay garantías de que el desarrollo de ese modelo de reactor se va a llevar a cabo de una manera rápida y eficaz ya que se fundamenta en la tecnología ya experimentada de los reactores de agua leve presurizada (PWR) y empleada copiosamente en el mundo entero (1) (2) (3).

---

(1) Nuclear Power 1973-2000 - WASH - 1139-72.

(2) Naval Nuclear Propulsion Program, 1969, Hearings Before the Joint. Comité on Atomic Energy, 91 st. Congress, - April 23 (1969).

(3) The Autorizing Legislation, 1971, Hearings Before the - Joint Comité on Atomic Energy, 91 st. Congress, March 19 (1970).

Ello exige presiones elevadas en el circuito primario - (150 atmósferas en el PWR) que son mantenidas y controladas por sistemas especiales lo cual implica serios problemas de ingeniería termohidráulica, mecánica y metalúrgica.

Para mantener la presión en el interior del Reactor, se han presentado dos fórmulas:

1. Los Tubos de Presión por los que circulan el fluido primario en el interior del núcleo del Reactor, son tubos de pequeño diámetro que mantienen la presión deseada, y reduciendo a bajas presiones el exterior.

Es la formula preferida de los canadienses y que - la han empleado en sus Reactores de tipo CANDU, que utilizan el uranio natural como combustible y son refrigerados y moderados - con agua pesada (1).

Fue también adoptada en las Centrales de tipo SGHWR Steam Generator Heavy Water Reactor, que es el único Reactor inglés de estas características en actividad en el mundo.

---

(1) Canadian Nuclear Association 13<sup>th</sup> Annual International Conference, Toronto, June 17-20, 1973.

2. El Vaso de Presurización, en el que la presión es mantenida - por un vaso de paredes gruesas, apropiadamente construido para esa función.

Es la fórmula preferida de los Reactores PWR y BWR.

En el generador de vapor éste viene producido para accionar las turbinas. Su proyecto y desarrollo se benefició bastante de la experiencia adquirida en los trocadores de calor convencional.

Las bombas se emplean para mantener la circulación del - fluido refrigerante y compensar las pérdidas de carga que tienen lugar en el trayecto. Se distinguen de las bombas convencionales por que operan en condiciones excepcionales de presión y temperatura.

Lo mismo hay que decir de las válvulas y demás accesorios.

Durante el funcionamiento de un Reactor, además de la liberación de energía y emisión de neutrones se da también la emisión de radiaciones.

Esto exige que el vaso de presión esté protegido por una pared suficientemente gruesa para absorber esta radiación y proteger de este modo el ambiente exterior al vaso. Esta protección,

que recibe el nombre de blindaje, está construida generalmente de cemento y tiene algunos metros de espesor.

El vaso de presión y todo el conjunto del Sistema Nuclear de Producción de Vapor (NSSS), se encuentran en un edificio especial denominado Sistema de Contención, destinado a contener todos los vapores o gases que puedan quedar liberados en caso de algún defecto del vaso de presión o de cualquier otro punto donde existan altas presiones.

En torno al Sistema de Contención se encuentran los Sistemas de Seguridad destinados a actuar en caso de accidentes o defectos graves en el NSSS.

El principal de ellos es el Sistema de Emergencia de Refrigeración del Núcleo (Emergency Core Cooling System ECCS) que elimina el calentamiento o la pérdida del fluido.

Estas son las nociones indispensables, desde el punto de vista técnico, que nos facilitan una cierta comprensión y familiaridad con los enunciados en los que se expresa la patente relacionada con la energía nuclear. Citemos, sino algunos de ellos:

- Sistema de Control para una Unidad de Producción de Energía Nuclear.

- Proceso para Controlar la Pérdida de Presión del Fluido Refrig<sub>er</sub>ante a través de un Elemento de Combustible del Reactor Nuclear: una Estructura de Célula y una Placa de Rejilla del Elemento - Combustible.
- Dispositivo de Seguridad de Absorvente Sólido para Reactor Nuclear.
- Dispositivo de Seguridad de Absorvente Líquido para Reactor Nuclear.
- Barra de Seguridad de Absorvente en Polvo para Reactor Nuclear.
- Instrumento de Comando de Reactor Nuclear por Gas Absorvente y Dispositivo para aplicarlo al mismo.
- Dispositivo para Recarga de Combustible del Reactor Nuclear.
- Reactor Nuclear de Caldera Integral.
- Instalación de Recarga en los Elementos Combustibles del Reactor Nuclear.
- Método para la Recuperación de Uranio.



- CAPITULO TERCERO : PARTICULARIDADES DEL AREA NUCLEAR -

## 1 - Generalidades

La concesión de una patente en el sector de la energía nuclear sigue los mismos trámites administrativos comunes, sin que apenas se distinga en el examen técnico, aplicando a ella también la legislación sobre energía nuclear propia de cada país.

Mantenemos en esta Tesis una distinción entre patentes que envuelven la utilización de la energía nuclear y las patentes que tienen relación con el campo nuclear, distinción que nos sirve para determinar que la invención no entraña la utilización de dicha fuente de energía (1).

Cuando se trata de la concesión de la patente en el sector de la energía nuclear, la solicitud de patente puede ser examinada por uno o más técnicos nucleares, ya que en la mayoría de los países es obligatorio atenerse al parecer del órgano oficial de la energía nuclear. Así, por ejemplo, en el Brasil incumbe a la Comisión Nacional de Energía Nuclear opinar sobre la concesión de patentes y licencias que envuelven la utilización de la energía nuclear (2). En España esto compete a la Junta de Energía Nuclear (JEE).

---

(1) Sobre esta distinción véase pag. 222.

(2) Ley nº 6.189 del 16 de diciembre de 1974, artículo 2º letra V, Brasil.

Observamos que muchas veces los técnicos examinadores no llegan a analizarlo completamente cuando, a un primer vistazo, hallan que la solicitud es incompleta. De hecho, algunas, por ejemplo, presentan una redacción fluída pero no definen forma o disposiciones nuevas y la demostración de su funcionamiento o utilidad o no existe o es deficiente. Otras, por su parte, presentan la redacción bastante confusa, en la que los puntos característicos son vagos y de difícil comprensión. A veces también se presenta una invención técnicamente viable pero sin carácter creativo.

Faltan, por consiguiente los requisitos formales a los que ya nos hemos referido detalladamente en páginas anteriores.

Otro punto que debemos destacar en el análisis de la solicitud de la patente es la elaboración de los pareceres técnicos. Los técnicos nucleares deben examinarlos desde el punto de vista técnico, es decir, verificar si la solicitud está técnicamente bien definida, si no existen anterioridades, si es susceptible de utilización industrial, sin mencionar el fundamento legal o hacer referencias a las leyes existentes. Este aspecto compete al sector jurídico-nuclear.

Hay en nuestro tiempo una nueva forma de poder que se ba

sa en la información y en el conocimiento científico. Una característica de la sociedad industrial profundamente tecnificada es apoyarse en la competencia y en la capacidad técnica de quienes poseen un saber científico con capacidad para operar benéficamente sobre la sociedad. Por eso oímos hablar de tecnocracia.

La relación entre el técnico y el jurista tiene matices muy sutiles que se ocultan al que no ha participado en estos saberes técnicos. Desde un punto de vista teórico, el técnico se limita a informar sobre hechos o sobre reglas prácticas o procedimientos en los que posee una maestría o pericia para conseguir un objetivo, y sus conclusiones en principio no son discutibles por el jurista. El jurista, en cambio, es el que adopta la decisión y la adopta con una referencia a valores. La técnica se presenta como una certeza en modos de operar; la técnica atiende a medios que producen racionalmente un resultado.

En teoría esto es muy claro. Pero en la práctica apenas si existen hechos puros ni reglas infalibles, sobre todo cuando intervienen factores sociales.

La difusión de los conocimientos en el terreno de las - instalaciones nucleares reviste aspectos totalmente específicos y el problema de la dispensación de los conocimientos en el campo nuclear sigue estando en el primer planode la actualidad.

El estudio de la matéria, la investigación de nuevos mate riales, la creación de aparatos complejos especiales y la puesta a punto de técnicas particulares han abierto nuevos senderos a la industria. Los investigadores y técnicos son cada vez más exi gentes en cuanto a la calidad de los materiales, la precisión de los aparatos y en cuanto a sus dimensiones. Esa es la exigencia de la "calidad nuclear" (1). La garantía de calidad (Q.A) es un sistema para controlar la calidad de los componentes y de los sistemas relativos a la seguridad, cerciorándose su seguimientos y la responsabilidad del personal. Se lleva a cabo mediante procedimientos detallados que establecen los objetivos de calidad y regulan la ejecución de todas las actividades relacionadas con la seguridad, desde el comienzo del proyecto hasta el manteni miento de la central y la retirada de servicio.

---

(1) "Garantía de Calidad": lema de la industria nuclear.-

QA (de quality assurance).

Garantía de calidad, como filosofía, exige que cualquier proyecto, cualquier conjunto, cualquier equipo, cualquier máquina, cualquier pieza, cualquier operación de taller esté concebida, proyectada, dibujada, realizada y ensayada por personas de la competencia necesaria, empleando los materiales convenientes, con los tratamientos adecuados, y usando los procedimientos exigidos.

Garantía de calidad, como procedimiento, impone que en cualquier entidad involucrada en el diseño, construcción, fabricación, montaje o ensayo de elementos destinados a Centrales Nucleares, haya una persona o estamento dedicado íntegramente a exigir y comprobar que se ha cumplido la filosofía expuesta, independientemente de coste o plazo, y que todo el proceso ha quedado debidamente documentado.

En el esfuerzo científico y técnico así iniciado el Estado ha intervenido para orientar las investigaciones, definir los objetivos que deben ser alcanzados, y sobre todo, para aportar los medios de financiación: en efecto, los gastos que hay que realizar, "el coste nuclear", son tan elevados que no podrían hacerse sin la ayuda del Estado.

En el terreno industrial y comercial tales esfuerzos se traducen necesariamente en una competición por la conquista de -

los mercados, en la cual los más avanzados técnicamente son los mejores situados para alcanzar los mejores lugares durante el - desarrollo económico consecutivo a la entrada en escena de la - energía nuclear entre las grandes fuentes de energía.

## 2 - La legislación comparada

Los inventos en el campo nuclear son considerados de gran - dísima importancia para el interés general y su exclusión de la - Propiedad Industrial ha sido contemplada e incluso llevada a cabo en cierto número de países.

Así la ley india, excluye de patentabilidad todas las invenciones relativas a la energía atómica. El artículo 83 de la - ley india del 21 de septiembre de 1970 dispone " que las patentes son expedidas con vistas a estimular los inventos y garantizar su explotación en la India a escala comercial y de la forma más completa, habida cuenta de lo que es posible realizar dentro de plazos razonables; y que no son expedidas las patentes que se beneficien de un monopolio de importación del producto patentado".

La mayor parte de los países del este, en especial la ley checoslovaca, la soviética y la polaca excluyen igualmente todas las invenciones relativas a la energía atómica del beneficio de -

patente, aun cuando preveen en la mayor parte de los casos el establecimiento de certificados de autores para tales invenciones y los cuales permiten a dichos autores tener derecho a remuneración, pero no les concede ningún monopolio, ya que la invención pertenece prácticamente al Estado. En los países socialistas el título de propiedad industrial para los nacionales es el certificado de inventor, el cual, al propio tiempo que garantiza al inventor un derecho a una remuneración, confiere al Estado el derecho de explotación. Trátase, en realidad, de una consecuencia de la apropiación colectiva de los medios de producción. El certificado de inventor es la institución fundamental de la concepción socialista de la propiedad industrial.

Igualmente, la ley japonesa excluye de las patentes las sustancias obtenidas mediante procedimientos de transformación nuclear.

Asimismo, la ley sudafricana excluye de las patentes todas las técnicas de enriquecimiento del uranio, salvo si las patentes son solicitadas por la Comisión de Energía Atómica.

La ley norteamericana excluye igualmente de la patentabilidad los inventos que solo pueden servir para la utilización de materias nucleares especiales o de la energía atómica en relación con un arma atómica.



También la ley italiana prevee la posibilidad de que por el Ministro de Industria y Comercio se hagan concesiones cuando determinados motivos de interés público hagan necesaria semejante medida respecto de licencia no exclusivas de patente nuclear a favor del Comité Nacional para la Energía Nuclear de constructores o usuarios de instalaciones nucleares.

La ley española prevé, siempre que lo exigiere el interés general, que las patentes nucleares puedan ser expropiadas.

Lo mismo acontece indirectamente en la ley francesa en la que el principio de la patentabilidad de invenciones nucleares ha prevalecido, pero en la cual están previstas ciertas disposiciones particulares respecto de las invenciones que afectan a la defensa nacional o al desarrollo económico: el Estado puede expropiar, en su totalidad o en parte, las patentes existentes y que afecten a la defensa (lo cual, ciertamente, puede aplicarse a las invenciones nucleares), y puede también conceder de oficio licencias a ciertos organismos en interés del desarrollo económico. Y un Decreto de 1970 somete a declaración al Ministro de Industria todo contrato que tenga por objeto la adquisición o cesión por un francés a un extranjero de derechos de propiedad industrial y de cualesquier elemento relacionados con la ayuda científica y técnica, en todas sus formas, particularmente la experiencia y la ingeniería.

### 3 - Los Inventos nucleares - Distinción

Pero lo que intentamos esclarecer con nuestro estudio, — son las invenciones relacionadas con la utilización de la energía nuclear, como una técnica del enriquecimiento de uranio, por ejemplo, y las invenciones que guardan relación con el campo nuclear, si bien en este último caso, no atendemos propiamente a su utilización. Pensamos que estas últimas podrían ser perfectamente patentables dentro de los dispositivos legales de los respectivos países, siendo reductibles al caso de las patentes comunes. Se podría, incluso, conceder la patente a toda la invención o a una de sus partes según el resultado que se derive de su examen técnico.

Una vez concedida la patente, su titular tiene el derecho exclusivo de explotación de la invención patentada dentro del territorio nacional. Esto significa que él es el único que puede fabricar, importar, utilizar, ofrecer en venta o vender los objetos a que la invención se refiera y, por tanto, puede oponerse a que tales actos sean realizados por otras personas sin su autorización" (1). Esto implica el Derecho de exclusiva.

---

(1) Véase Alberto Bercovitz, El Derecho de patentes como medio para recompensar el esfuerzo investigador: Limitaciones y problemas actuales, en Estudios de Derecho Mercantil, Homenaje a Rodrigo Uría, Editorial Civitas S.A. Madrid, 1978, pag. 47.

La exclusiva de las patentes en el área nuclear podría hacer surgir algunas dudas ya que no siempre el propio inventor podría llevarlas a cabo, debido unas veces, a los elevados costes que suponen y otras a la intervención del Estado preocupado en controlar la actividad nuclear. Existen, no obstante, disposiciones legales que pueden sacarnos de duda. Hay, efectivamente, ordenamientos por los cuales se concede licencias para explotar, la invención. Existen, además, licencias obligatorias, es decir, licencias que exigen del inventor su puesta en práctica. Todo esto cabría aplicarlo al caso que contemplamos.

Son numerosos los casos en los que se presenta la solicitud de patente, particularmente en Brasil, en el sector de la energía nuclear, pero esta solicitud no afecta directamente a la utilización de la energía nuclear. Por ejemplo, en la solicitud de patente para un Dispositivo de Recarga del Combustible del Reactor Nuclear, lo que se pretende es la patentabilidad del Dispositivo, que aunque tiene una relación con el campo nuclear, no se trata de una invención que envuelva propiamente la utilización de la energía nuclear.

Lo mismo hay que decir del Método de Recuperación de Uranio. Se trata de una invención que procede a partir de soluciones acuosas que se forman en ciertas etapas de la manufactura a través de un proceso de humedecimiento, de ácido fosfórico, por la descomposición del fosfato de roca con ácido clorhídrico. El

objetivo de dicha invención es el de recuperar el uranio en de - terminadas etapas de la producción del ácido fosfórico según el proceso anteriormente mencionado, sin alteraciones substanciales de su proceso (1).

La invención que implica una técnica de enriquecimiento de uranio no es patentable, como tampoco lo es la que comprende el Plutonio. Mientras que la técnica que se refiere al Uranio -- puede ser patentable siempre y cuando no se trate de su enriquecimiento, no lo es así en el caso del Plutonio que en ninguna - circunstancia puede ser objeto de patente.

Vamos, pues, a analizar el enriquecimiento del Uranio y a seguir el caso del Plutonio.

a) El enriquecimiento del Uranio

Para comprender lo que significa "enriquecimiento de ura

---

(1) Esta invención corresponde a un experto de Israel, quien presentó en su propio país la solicitud de la patente y más tarde solicitó el derecho de prioridad para la misma en Brasil.

nio" es preciso que se tenga presente que el uranio natural contiene tres isótopos : U-234, U-235 y U-238. De éstos solamente - el U-235 es físil - el único isótopo físil encontrado en la naturaleza y ha constituido, por esta razón, la materia prima de toda la industrial nuclear.

No obstante, como el contenido isotópico del U-235 es de apenas 0,7 % para que se consiga un mayor rendimiento de los reactores de potencia (mayor taxa de irradiación, es decir, de cantidad de energía por Kg de combustible utilizado) y la disminución del costo de energía producida en centrales nucleo-eléctricas, - se hace necesario proceder a lo que se denomina "enriquecimiento isotópico de uranio", a través del cual se obtiene el uranio enriquecido utilizado como combustible en los reactores.

Consiste este enriquecimiento en procesos y operaciones que atienden a la elevación del contenido del isótopo U-235 presente en los compuestos de uranio natural. A título ilustrativo vale la pena mencionar que el uranio enriquecido empleado como - combustible en el reactor de agua ligera debe tener una taxa de enriquecimiento de apenas 3% de U-235.

Como ya hemos consignado anteriormente, los tres métodos de enriquecimiento de uranio son : la difusión gaseosa, la ultracentrifugación y el método "nozzle". El método "nozzle" tiene -

perspectivas de competir en el futuro con los otros procesos, debido principalmente a su alto rendimiento y a su tecnología más accesible.

Difusión gaseosa: las usinas actuales en operación en los Estados Unidos de América, Inglaterra, Francia, Rusia y China utilizan este proceso.

Este proceso tiene una experiencia operativa de más de 25 años, mostrando su eficacia y habiendo alcanzado un grado tal de desarrollo que no permite más perfeccionamientos tecnológicos. Utiliza una tecnología bastante sofisticada, ya que el principal problema se centra en la producción de la barrera (que representa cerca del 20 % del costo de inversión de la usina). Depende mucho de la economía de escala, abligando la construcción de usinas de grandes capacidades, superiores a 8 millones de UTS (usinas capaces de atender a un programa aproximadamente de 100.000 MWe instalados). Esto quiere decir que difícilmente un país con un programa nuclear pequeño tendría condiciones de construir usinas económicas usando esta tecnología, a no ser que fueran hechos "joint ventures" con la EURODIF (Francia, Italia, Bélgica y España).

Ultracentrífuga: aunque el proceso de ultracentrífuga ción ofrezca un potencial muy grande, no está aún comprobado industrialmente. El principal programa que usa esta tecnología viene siendo desarrollado por la URENGO, asociación constituida por Holanda, Alemania e Inglaterra.

No obstante, ante las perspectivas técnico-económicas actuales del método, se han intensificado varios programas con esta tecnología. Los Estados Unidos de América, aunque hayan realizado ya investigaciones con esta tecnología desde la década de los 40, solamente ahora intensificarán su programa y estudian también la viabilidad de la construcción de una usina de gran capacidad. Esto manifiesta un cambio de la política americana dando preferencia a la difusión gaseosa.

El Japón ha elegido este método para un desarrollo independiente y espera poner en 1985 una usina en operación. Además del Japón mantienen programas con esta tecnología Francia, Italia, Australia e India.

La principal ventaja de este método es el bajo consumo de energía, 1/10 de la difusión, que posibilita la construcción de usinas incluso allí donde la energía es cara. Por otro lado, sería posible la construcción de usinas económicas de menor capacidad que las de difusión gaseosa (aproximadamente de la misma capacidad económica que sería posible utilizando el proceso "nozzle").

El único problema que existe en este proceso es la demostración de su eficacia en la operación de una usina de gran capacidad.

"Nozzle": este proceso lo viene desarrollando Alemania desde hace más de 15 años. Una característica muy importante de este proceso es que no es secreto como lo es la difusión gaseosa y la ultracentrifugación.

En 1967 se puso en operación con fines de demostración experimental y estabilidad dinámica del gas una cascada de 10 etapas que demostraron la viabilidad del proceso. A partir de entonces se proyectó una etapa mayor que se asemejase al de una usina comercial.

El proceso puede ser considerado en estado avanzado de laboratorio tecnológico. El único problema que existe es todavía el alto consumo de energía. No obstante, existen aún en él varios puntos que han de perfeccionarse, que van a reducir el consumo de energía eléctrica. Actualmente el consumo ya bajó a 3700 Kw/UTS, mas se espera que llegue a alcanzar el mismo nivel de difusión, entre 2400 y 3000 KWh/UTS.

Vale la pena llamar la atención de que en cuanto al coste de capital y el costo operacional es el más económico.

Brasil ha adquirido ya la patente del proceso "nozzle".



b) El Plutonio

El Plutonio es un elemento con número atómico 94 en la - clasificación periódica de los elementos, siendo, por consiguiente, más pesado que el uranio, cuyo número atómico es 92, y es el elemento natural más pesado que se encuentra en la tierra. Por - esto al plutonio se le considera como elemento transuránico ya - que se obtiene por transmutación artificial del uranio. Aunque - en el concepto de "transmutación" entra la conversión "natural" de un elemento o nucleido en otro, también la transformación artificial es "transmutación" (1).

A igual que otros elementos, el plutonio posee varios - isótopos con números de masa 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243,- 244 y otros más.

Las propiedades nucleares de fisionabilidad, radioactivi-  
dad y toxicidad varían mucho según la clase de isótopo de plutonio. Por ello es muy importante conocer el contenido de cada isótopo en el elemento, es decir, su composición isotópica, ya que ésta

---

(1) Puede consultarse FAULKNER P. y VERGARA A. La Bomba Si-  
lenciosa. Librería Editorial Argos, S.A., Barcelona, 1978.

define la cualidad de un determinado plutonio. Por ejemplo, los isótopos de número másico impar son los físiles y, por ende, más importantes para la producción de energía nuclear que los isótopos de número másico par, como el 238, 240, 242, etc. El isótopo 238 se emplea en pequeñas baterías eléctricas que regulan el corazón humano y también tienen su aplicación en los satélites.

El plutonio al que nos referimos es el plutonio empleado en artefactos bélicos nucleares o en explosivos nucleares con fines no militares. El valor del plutonio depende esencialmente de su pureza, que se mide por la concentración de los isótopos físiles. Conviene observar que el plutonio-239 produce explosiones - de potencia máxima de 20 quilotons, lo que no le hace muy adecuado para la ignición de bombas de fusión (bombas de hidrógeno). - Para este caso se utiliza preferentemente el uranio-235. Este hecho obligó a las potencias nucleares (Estados Unidos, Unión Soviética, China, Inglaterra y Francia) a construir usinas de enriquecimiento de uranio.

El reprocesamiento del plutonio sólo es aconsejable cuando el combustible quemado contiene conjuntamente uranio enriquecido y plutonio en tales cantidades que excedan el costo de la operación química de la recuperación y los gastos adicionales - que comportan los desechos radioactivos. Comoquiera que en el as

pecto militar la estrategia prevalece sobre la economía, el re - procesamiento se lleva a cabo con miras militares (1).

#### 4 - Las patentes en los acuerdos nucleares

En los acuerdos relativos a la transferencia de conoci - mientos nucleares, que analizaremos detalladamente en páginas su cesivas, resulta bastante difícil determinar cuál es la importan cia de las patentes.

Los prácticos han hecho ya dos constataciones: las paten tes tienen una importancia mayor en ciertas ramas industriales - (química y farmacia, en particular) que en otras (electrónica, - mecánica) . Y muchas firmas industriales, antes que solicitar pa tentes de lenta obtención y de costosa defensa, prefieren conser var el secreto y explotar su depósito de conocimientos bien sea directamente, bien sea por mediación de empresas con las cuales mantienen relaciones de confianza, y corren el riesgo, al no di vulgar sus conocimientos susceptibles de patentes, de que ulte - riormente les sean opuestas patentes de terceros que cubran las mismas invenciones.

---

(1) Para un estudio del Plutonio puede consultarse The Theo - rical Analysis of Plutonium Building and Uranium Deple - tion in PWR and BWR, Battled Memorial Institute, (Richland, 1968.

Estas dos comprobaciones pueden ser transpuestas, con algunos matices, en el terreno nuclear, y ello tanto más cuanto - que, como se ha visto, el derecho de patentar invenciones en ese terreno está limitado en numerosos países.

Lo que finalmente puede decirse es que si las patentes - siguen teniendo una cierta importancia a nivel de los conocimientos relativos a los componentes (1), la tienen mucho menos a nivel de los conocimientos relativos a los sistemas de reactores - (2), en los cuales sólo pueden afectar a ciertos productos o procedimientos cuya importancia es solamente menor o relativa, prácticamente excluida la posibilidad de patentar el conjunto del reactor. En tal caso lo que tiene valor es el conjunto de conocimientos reunidos y no la patente poseída respecto de un extremo particular.

---

(1) Se entiende por componente, cualquier máquina, bomba, - válvula o parte constitutiva de un sistema.

(2) Sistema de reactor; es el sistema completo de fabricación de vapor en una central nuclear que comprende: la vasija del reactor, la carga de combustible, el tubo-altenador, todas las válvulas, tuberías, instrumentación, sala de control y sistemas asociados.

Cada vez que hay concesión o intercambio de derechos no exclusivos de explotar y de utilizar ciertos conocimientos de un campo técnico determinado las cláusulas de garantía son extremadamente simples: aquel que da la licencia únicamente garantiza - la existencia material de las patentes eventualmente incluidas - en tales acuerdos y no la patentabilidad de las invenciones; tam - poco toma ningún compromiso respecto de la persecución de even - tuales falsificadores de sus propias patentes, respecto de las - cuales se erige en único juez de perseguirlos o no. Tampoco garan - tiza que el conjunto de conocimientos transferidos pueda ser uti - lizado sin garantizar o lesionar los derechos de propiedad indus - trial pertenecientes a terceros y declina toda responsabilidad - en caso de demandas por contravención.

Cuando la licencia concedida o las licencias intercambia - das tienen, bajo ciertas condiciones y para determinados países, el carácter de licencias exclusivas que, por tal motivo, impli - can contrapartidas financieras, necesariamente más elevadas, el arrendador de licencia debe negociar cláusulas de garantía apro - piadas.

Dentro de tal contexto, puede, por ejemplo, convenirse en que la renuncia tácita o expresa del tenedor de la patente a per - seguir a un tercero por falsificación sea considerada como una -

renuncia a la licencia exclusiva con todas sus consecuencias. Y la parte que desea, por el contrario, seguir conservando a la - licencia su carácter exclusivo puede ser obligada a soportar - los gastos, no despreciables, provocados por la defensa de sus derechos y la persecución de los eventuales contraventores.

## TERCERA PARTE

-LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA-

Con audacia y recelo, como hemos -  
hecho observar en la Introducción, entramos -  
en el tema de la Transferencia de Tecnología,  
tema que en un futuro próximo me propongo volver  
a él ya que cada vez está adquiriendo un  
alcance y portada internacional extraordinaria -  
ria, tanto es así que está dando lugar a un -  
nuevo orden económico.

Por lo que atañe a la Transferencia -  
cia de Tecnología en el área nuclear, analizamos  
mos detalladamente los contratos nucleares -  
atendiendo no a sus aspectos formales sino a  
su contenido fundamental para sacar algunas -  
conclusiones en torno a su compleja naturaleza  
za jurídica. Los elementos aquí aportados están -  
tán tomados del quehacer y experiencia práctica -  
tica ya que la bibliografía en esta materia -  
es inexistente.



**- CAPITULO PRIMERO : SU CONCEPTO, MECANISMO Y PERSPECTIVA -**  
=====

Los numerosos trabajos que han tratado de analizar las - causas de la dependencia tecnológica de los países en vías de - desarrollo no han dejado de subrayar la importancia de las condiciones en que es negociada la adquisición de tecnologías ex - tranjeras.

Tales países disponen, en efecto, de un número relativamente limitado de especialistas experimentados en esta materia del derecho. Dado que la importancia de técnicas parece inevitable, la O.N.U.D.I. (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) se ha preocupado por mejorar la situación de los países en vías de desarrollo en su calidad de importadores (1).

---

(1) La O.N.U.D.I. es una organización internacional que - ofrece diversos tipos de asistencia y de servicios que constituyen medidas pragmáticas de inmediata utilidad. Tiene una especificidad distinta de la seguida por la C.N.U.C.E.D. (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo). Esta es una institución internacional esencialmente operacional, cuya mayoría de actividades se apoyan en la experiencia. Es el propio tiempo, una instancia de reflexión y una tribuna que concentra sus actividades en las condiciones en - que los países en vías de desarrollo adquieren las - técnicas extranjeras, con el fin de denunciar el costo excesivo de las mismas y la prácticas comerciales abusivas.

Por ello, se ha esforzado por aportar una asistencia jurídica orientada a que las condiciones en cuyo marco se desarrollan las negociaciones sean más equitativas. Esta asistencia puede aplicarse a las diferentes modalidades jurídicas según las cuales se realice la transferencia de tecnología: inversiones extranjeras, establecimiento de filiales, constitución de empresas conjuntas, contratos específicos de adquisición de tecnología. Esta última categoría de contratos y, particularmente, los convenios de licencia constituyen más frecuentemente el objeto de tal asistencia.

#### 1 - La Asistencia Técnica y la Transferencia de Tecnología

La figura de la asistencia técnica queda confundida a menudo con la de transferencia de tecnología.

Dentro de una concepción amplia, podríamos definir la asistencia técnica como la cesión de conocimientos técnicos (patentes, planos, proyectos, etc.) y prestación de un servicio de carácter técnico (asesoramiento, formación del personal, etc).

Según el concepto de la OECD (Organización y Cooperación para el Desarrollo Económico), la asistencia técnica consiste en "la asistencia relativa a la producción y distribución de bienes

y servicios en todos sus grados, suministrada por un período de tiempo fijado en función del objeto particular de esta asistencia y en la que se incluyen, por ejemplo, consultas o visitas de expertos, preparación de planos y diseños, supervisión de la fabricación, estudios de mercado y formación de personal".

Transferencia de tecnología se define como la transmisión de conocimientos técnicos o secretos que puede realizarse por cualquier medio material (entrega de documentos, planos, etc.). Normalmente, esta transmisión se efectúa mediante contrato, estableciéndose un precio fijo o un canon proporcional a la actividad a realizar por el receptor de la tecnología. Estos conocimientos deben estar protegidos por una patente o tienen que ser secretos. Cuando los conocimientos son públicos nos encontramos ante un simple servicio de adiestramiento, que podría ser incluido dentro del apartado de asistencia técnica.

Así, la asistencia técnica, incluye prestaciones en las que existen una transferencia de tecnología (consultas de expertos) y prestaciones en las que no existe tal transferencia.

Inversamente, el concepto de transferencia de tecnología incluye, a veces, supuestos que pueden considerarse también como asistencia técnica, junto con otros en que produce estrictamente una "transmisión de conocimientos patentados o secretos", sin -

que quepa hablar de asistencia técnica (cesión de patentes, inventos, etc.).

Quién se compromete a suministrar asistencia técnica lo - hace a cambio de una remuneración adecuada que puede ser en metálico o en cualquier otro medio ordinario de pago. La contrapres- tación puede consistir igualmente en una aportación social de la empresa que suministra la asistencia a aquella que la solicita.

Las definiciones de la tecnología son propuestas por los economistas, o son empleadas por ciertas leyes nacionales. No - hay grandes diferencias entre ellas. El legislador que quiere determinar una reglamentación de la tecnología utiliza por supues- to la enseñanza de los especialistas en economía. Pero es real - mente interesante observar como un análisis económico se trans - forma en norma jurídica.

¿De que manera los especialistas definen la tecnología?.- Muchos libros hablan de tecnología sin intentar jamás definirla. ¿Parece tal vez el sentido de la palabra evidente a sus autores?. Por lo tanto esta supuesta evidencia da lugar a muchos malenten- didos.

La palabra tecnología existe desde hace mucho tiempo en - la lengua francesa, pero su significación es objeto de un des -

liz en su utilización cotidiana. Las palabras "técnica" y "tecnología" tiene tendencia por ejemplo a ser empleadas como sinonimos, y si se refiere a un diccionario conocido, la tecnología no es la técnica en si misma sino "es estudio razonado de las tecnicas y - particularmente de las técnicas industriales (1). Tal vez el sentido de la palabra haya evolucionado en el uso corriente, como es normal en una lengua viva.

En una fórmula clara y breve se ha podido decir que "es - un conjunto complejo de conocimientos científicos, de máquinas y herramientas, pero también del dominio de una organización eficaz en producción" (2).

## 2 - El Mecanismo

Un traspaso de tecnología puede comportar la utilización

---

(1) ROBERT, Paulo. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, tome 6, 1964.

(2) JUDET, P. y PERRIN, J. A propos du transfert des technologies pour un programme intégré de développement industrielle. Grenoble, I.R.E.P. 1971, v. pag. 2.

de tres tipos de derechos de Propiedad Industrial: las patentes, los diseños y modelos e incluso las marcas. Nos hemos ocupado anteriormente sólo de las patentes debido a su relevancia en el -  
área nuclear.

Durante mucho tiempo el problema de la Transferencia de Tecnología fue abordado sin referencias concernientes a la Pro-piedad Industrial. La tendencia era entonces intentar poner en -vigor mecanismos institucionales de transmisión de técnicas, sin que se tuviese en cuenta las posibilidades particulares ofreci -das por las patentes, ni tampoco los obstáculos específicos que podían constituir.

La problemática de la Propiedad Industrial en los países en desarrollo es consecuencia de dos consideraciones. En primer lugar, la persistencia ~~de~~ incluso el crecimiento de sus handicaps tecnológicos y comerciales parece poner en tela el valor del sistema de la Propiedad Industrial como instrumento de desarrollo.- Por otra parte, los derechos de la Propiedad Industrial y particularmente las patentes consideradas como derechos exclusivos sobre la tecnología, han suscitado naturalmente una desconfianza - en los países en desarrollo, sobre todo en la medida que estan - en manos de extranjeros.

Se sabe que el contrato siendo un instrumento de formalización de las decisiones concretas de los agentes económicos, de los operadores del comercio internacional, constituye al mismo tiempo un excelente revelador de la manera en la cual los interesados abordan sus problemas, y de existencia de tensiones, ya sean de naturaleza política, económica, sociológica, etc.

Por esta razón, un estudio más profundo de ciertas nociones o de ciertas prácticas, de tal forma que aparezcan en los contratos, puede ser rico en enseñanzas, teniendo en cuenta que el descubrimiento de la importancia de la tecnología como parametro de los modelos de desarrollo y de su toma en cuenta por parte del Derecho son recientes. El conjunto del Derecho del desarrollo, es una rama reciente del Derecho aunque se haga de ella una rama del Derecho Internacional o una rama autónoma (1).

La elaboración de un régimen jurídico de la inversión tecnológica en el curso de los años futuros pasa obligatoriamente por una definición clara del fenómeno. Los elementos de los co

---

(1) VIRALLY, Vers un droit international du développement, - A.F.D.I., 1965, pag 3; les deux colloques de la Société française de droit international, "Aspects du droit international économique" Pédone, Paris, 1972 et "Pays en voie de développement et transformation du droit international"; Pédone, Paris, 1974.



cuales se dispone para este fin son fragmentarios y diversos. - Así es que la definición que hoy se puede dar es forzosamente in completa.

La primera dificultad reside en que el interés suscitado por la tecnología es todavía muy reciente. La segunda dificultad si se quiere definir la inversión tecnológica, está en los límites de las leyes jurídicas que existen sobre la tecnología.

El primer texto que la menciona, es la Carta de los Derechos y Deberes Economicos de los Estados, adoptada por la Asam - blea General de la O.N.U. el 12 de diciembre de 1974. La misma naturaleza del texto traza sus límites. De forma que el artículo - 13 de la Carta establece algunos principios relativos a la tecnología. Según el 1º párrafo, "cada Estado tiene derecho de to - mar parte en las ventajas del progreso y de las innovaciones de la ciencia y de la técnica para acelerar su desarrollo economico y social".

Después es exacto, en substancia, -que los Estados debe - rían promover la cooperación científica y técnica internacional y la transferencia de las técnicas.

A pesar de que un valor jurídico sea generalmente recon - cido en las resoluciones de la O.N.U., hay que constatar que el

artículo 13 de la Carta formula un cierto número de deseos como indica la utilización del condicional. Pero no da ningún marco jurídico exacto a los intercambios de tecnología. El "derecho" a la tecnología enunciado en el párrafo 1º aparece sin sentido, estando desprovisto de los medios concretos para llevarlo a cabo. El texto por su formulación, recuerda las reivindicaciones de la tecnología. La Carta ilustra perfectamente la lenta transición que va de la reivindicación de los Estados al derecho internacional positivo.

Existe por otra parte leyes jurídicas más precisas que se aplican a la adquisición de tecnología.

Pero, si se hace excepción de la reglamentación de la propiedad industrial, que no está adaptada a las exigencias actuales de la tecnología, las reglas jurídicas que conciernen la tecnología son poco numerosas. Y son también muy recientes. De tal forma que solo pueden ser utilizadas con prudencia para la elaboración del régimen jurídico de la inversión tecnológica(1).

---

(1) Véase CONOD, Pierre F., Matériaux pour de nouvelles politiques du transfert technologique, Revue Tiers-Monde, nº 65, janvier-mars 1976.

Actualmente la C.N.U.C.E.D. (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo) trabaja en la presentación de un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología (1). En el curso de la cuarta sesión que acaba de tener lugar en Nairobi, se ha recordado de nuevo la necesidad de una cooperación internacional en materia tecnológica.

### 3 - Perspectiva

Como examinamos la Propiedad Industrial se fundamenta en efecto sobre conceptos extremadamente "clásicos", bajo el aspecto jurídico. Define el régimen de elementos que, aunque siendo inmateriales, toman tanta parte en lo activo de una empresa como los otros, y tienen por objetivo el reforzar la posición de sus titulares en la concurrencia en el medio de la técnica del monopolio. A pesar de que no puede ser en el sentido propio de los derechos de la propiedad, ellos poseen los atributos esenciales: son exclusivos y absolutos, en el límite tradicional del abuso del derecho.

---

(1) C.N.U.C.E.D., Un code international de conduite pour le transfert des techniques, TD/B/C.6/AC.1/2(Supp.1/Rev.1, 1975, nº 38.

En cuanto al derecho internacional en esta materia, se ha quedado sin cambiar en su espíritu desde 1883, fecha en la cual fue firmada la Convención de París para la protección de la Propiedad Industrial, que constituye aun hoy en día su fundamento. El principio base de esta Convención es la igualdad de tratamiento del extranjero beneficiario de sus disposiciones y del nacional.

Incluso de un punto de vista estrictamente teórico y jurídico no puede extrañar el planteamiento de la problemática actual de la Propiedad Industrial por los países en desarrollo.

La primera presentación sistemática de este planteamiento es obra de los trabajos de la C.N.U.C.E.D. de estos dos últimos años, en particular de sus informes presentados en el otoño 1975 y relativos a las patentes y a las marcas (1). Estos trabajos son la revisión de la Convención de Unión de París. Ponen en causa los fundamentos del sistema internacional de la Propiedad Industrial: el principio del tratamiento nacional (por la exigencía de un tratamiento discriminatorio de los extranjeros y de un tratamiento preferencial de los habitantes de los países del Tercer Mundo) y ciertos elementos del mínimo de protección asegura-

---

(1) Doc. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - PR/GE/II/2, Genève, 1975.

da por la Convención a los titulares de derechos de propiedad industrial.

Es en realidad una nueva filosofía de la Propiedad Industrial que se propone. Esta no debe ser considerada más como instrumento en manos de las personas privadas, y que sirven indirectamente el interés general, pero si como un instrumento del cual el Estado puede servirse para hacerlo contribuir directamente a la satisfacción de este interés.

En esta ~~perspectiva~~ perspectiva, es evidentemente tentador para los países en desarrollo de tratar de paliar la insuficiencia de los medios institucionales puestos a su disposición para suavizar su handicap tecnologico y comercial por medio de técnicas jurídicas intervencionistas y muy restrictivas de los derechos de las patentes y titulares de marcas.

Las recientes reformas de las legislaciones de la Propiedad Industrial en los países en desarrollo (1) dan numerosos - ejemplos de tales restricciones: limitación en matéria de paten-

---

(1) Como es el caso del Brasil.

tes, reforzamiento de las licencias obligatorias o anulación de patentes, limitación de la duración de las patentes, licencias obligatorias de las marcas. Es incontestable que estas técnicas puedan contribuir a luchar contra la utilización de los títulos como instrumentos de protección de un mercado y contra ciertos abusos (1).

La patente de desarrollo industrial, cuya idea vió la luz en el Brasil, es expedida a una empresa nacional, y por tanto, no se funda normalmente en una cooperación entre la empresa en dicho país y el poseedor extranjero de la técnica. Y puede ser expedida cuando la empresa en el país es capaz de explotar eficazmente la técnica recurriendo a sus propios recursos o a los recursos que existan en otro lugar del país, es decir, sin contribución del poseedor extranjero de la técnica. Por consiguiente, el control se refiere a la capacidad de la empresa que tenga que explotarla y al carácter viable de la explotación de la técnica en cuestión.

Pero, el jurista debe en esta materia particular mostrarse muy modesto y no hacerse demasiadas ilusiones sobre el alcance real de las técnicas que el pone en obra.

---

(1) Véase O.N.U., Plan l'action mondial pour l'application de la science et de la technique au développement. New York, 1973, p.88.

Operaciones de asistencia técnica, de transferencia de -  
tecnología, de exportación, de compra, venta o inversión entre -  
empresas, de distribución, de ejecución de obras en el extranje-  
ro, de venta de plantas "llave en mano" o de financiación inter-  
nacional, requieren un delicado planteamiento y una acertada con-  
tratación, conociendo siempre el alcance y limitaciones de cada  
paso, en cada uno de los países en los que la operación quiera -  
ser llevada a cabo.

Todo ello teniendo siempre presente, que al margen de -  
las diferencias legales, la mayoría de las veces se tiene que ne-  
gociar utilizando términos monetarios, instrumentos de pago, téc-  
nicas contables o financieras, controles de comercio y procedi-  
mientos bancarios absolutamente distintos.

- CAPITULO SEGUNDO : LOS CONTRATOS -



# 1 - Concepto. Diversificación

El término "contrato" se utiliza en dos sentidos, uno - amplio y otro estricto. En el primero, "contrato" significa negocio jurídico bilateral consistente esencialmente en un acuerdo - de voluntades de las partes que lo celebran, en el que se regula jurídicamente una cuestión y del que derivan cualesquiera efectos jurídicos. En tal sentido, "contrato" es sinónimo de convenio o convención jurídica y el campo en que puede darse es el de todo el Derecho civil.

En el segundo sentido, o sentido estricto, el término - "contrato" se reduce al campo del Derecho de obligaciones, significando, esencialmente, acuerdo de voluntades de dos o más partes por el que se crean, modifican o extinguen obligaciones.

Aunque el contrato, como figura abstracta, sigue siendo uno, y en tal sentido, se pueda hacer una teoría general del mismo, la diversidad de sus singulares tipos y, dentro de ellos, - las variantes que se presentan según cada tipo recaiga sobre una u otra clase de cosas o servicios ha llevado a advertir que bajo la expresión "contrato" se pueden albergar los contenidos más diversos. En este sentido -se dice- cabe hablar mejor de contratos que de contrato, y éstos han pasado a convertirse en categorías en cierto modo independientes, no por la diversidad de realidades

que cada uno aprehende, sino por la diferente posición que el Ordenamiento adopta ante cada una de las figuras y tipos contractuales.

Los contratos pueden dividirse en : típicos y atípicos, -  
solemnes y no solemnes, de disposición y obligación, de adminis-  
tración ordinaria y extraordinaria, principales y accesorios; -  
oneroso, gratuitos y neutros.

A tenor del papel que desempeñan en la vida jurídica se  
pueden distinguir los contratos en : contratos de enajenación, -  
tendientes a transmitir definitivamente bienes a otras personas, -  
como la compraventa; contratos de cesión de uso o disfrute, ten-  
dentes a proporcionar éstos temporalmente a otra persona, como -  
el arrendamiento de cosas; contratos de trabajo y gestión, que -  
se examinan a que alguien realice una actividad o servicio en in  
terés de otro, como el arrendamiento de servicios; contratos aso  
ciativos, que se proponen bien la creación de agrupaciones de -  
personas, bien aunar cosas o esfuerzos para la consecución de -  
los fines más diversos: como el de sociedad; contratos encamina-  
dos a dirimir incertidumbres jurídicas, que se proponen dejar re  
sultas o fijar el camino para esclarecer controversias, como la  
transacción y el compromiso; contratos de aseguramiento de dereu-  
chos, como la hipoteca, fianza; contratos preparatorios, que se  
proponen abrir o marcar el camino a futuros contratos, como los

contratos normativos (1).

Los contratos pueden estar sometidos al Derecho Civil, -  
laboral, mercantil o al administrativo.

## 2 - El contrato como forma de transferir Tecnología

La tecnología es, ciertamente, el elemento central del -  
contrato.

La transferencia de tecnología, viene siempre relacionada  
con problemas fiscales, laborales, industriales y económicos, -  
que necesariamente han de ser tomados en cuenta a la hora de es-  
tablecer vínculos contractuales entre empresas de diferentes na-  
cionalidad.

El contrato se complica muy a menudo en la medida en que,  
aparte de la prestación de servicios, se incluye igualmente ce -

---

(1) Sobre esta doctrina puede verse la obra de ALBALADEJO,  
Manuel, Derecho Civil II Derecho de Obligaciones, Volu-  
men primero, Cuarta Edición, Librería Bosch, Barcelona,  
1977, pags. 367-370.

sión de patentes, modelos, marcas y otras modalidades de Propiedad Industrial. Al propio tiempo en estos contratos es práctica frecuente la inclusión de cláusulas de no responsabilidad para el adquiriente de la tecnología derivada de la posible infracción de derechos de la Propiedad Industrial de terceros, de forma que es solo el cedente de la tecnología quien se responsabiliza de ello.

Según Gomez Segade, las formas más frecuentes de transferir tecnología son, la colaboración directa de los poseedores del Know-how con sociedades de los países en desarrollo, mediante la aportación social del Know-how, la fundación de sociedades filiales y la licencia o cesión de patentes, que lleva casi siempre araja la licencia o cesión de Know-how (1).

A nuestro juicio debemos mencionar la colaboración mediante la aportación social del Know-how a sociedades o industriales de los países en desarrollo.

---

(1) GOMEZ SEGADE, J.A. El Secreto Industrial. Editorial - TECNOS, Madrid, 1974, pag. 136.

Prescindiendo de la cuestión de que en todo contrato de asistencia técnica, debe por su propia naturaleza concederse li cencia de los posibles derechos de Propiedad Industrial relacio nados con la técnica prestada, bueno será hacer una breve refe rencia al contrato de licencia de los derechos de Propiedad In dustrial en general.

### 3 - Los contratos de Licencia de Explotación

El contrato de licencia es un contrato por lo cual el titular de un privilegio de la Propiedad Industrial concede a una persona, en todo o en parte, el uso de su derecho de explotación. Un contrato de esta clase es generalmente a título oneroso y comporta, a cargo del beneficiario, o licenciado, la obligación de pagar una suma, por general en forma de pago pe riodico o royalty.

En la licencia, existe una simple concesión del uso del derecho de explotación; más el derecho mismo permanece en las manos del titular, que no ha dispuesto del mismo. Es lo que permite distinguir, la licencia, de la cesión, o venta: por cesión hay simple concesión del uso del derecho, y el titular conserva para él, en principio, el derecho de explotación.

La doctrina dominante, aprobada por la jurisprudencia, enseña que la concesión de licencia presenta todas las características del arrendamiento.

Existen dos clases de contratos de licencia de explotación:

a) Los otorgados voluntariamente por las partes, y b) los contratos obligatorios, o sea las llamadas licencia obligatorias por imposición legal.

a) Las cláusulas contractuales son las generales usualmente empleadas en los contratos de licencia de explotación de patentes, pero es obvio que en determinados casos deben figurar en los contratos cláusulas especiales que regulen determinados acuerdos, siendo uno de los casos más frecuentes el de cláusulas en las que se prevean posibles fórmulas de futura asociación entre el licenciado y la empresa extranjera propietaria de la patente, pero estas cláusulas especiales, dada la variedad de circunstancias que las motivan, no pueden precisarse más que en vista del caso concreto que las motiva.

b) Contratos de licencia obligatoria

Existe el principio legal, muy introducido en las legislaciones internacionales, que la concesión de una patente, pue-

to que equivale a un derecho de exclusiva, tal derecho no puede consentirse quede inerte sin que quien ha concebido dicho derecho de exclusiva se beneficie en la industria del nuevo invento.

De ahí que la mayoría de las legislaciones de los países signatarios del Convenio Internacional, hayan previsto en el caso de que en un contrato de licencia no lleguen a un acuerdo el propietario de la patente y el solicitante de la licencia, y - por ello siguiendo un precepto del expresado Convenio, hayan establecido el llamado contrato de licencia obligatoria. El Convenio Internacional al referirse a las licencias obligatorias no indica procedimiento alguno especial para conseguir una licen-cia obligatoria, quedando en libertad cada país para dictar las disposiciones legales pertinentes a los fines de que el interesado pueda lograr una licencia obligatoria de explotación de patente.

### 3 - La legislación en el Brasil

En el Brasil existe la licencia obligatoria que es el contrato no voluntario por el cual el titular de la patente autoriza a un tercero, que lo requiera, el uso o la explotación exclusiva del invento.

Tiene como finalidad evitar la caducidad de la patente ya que el cedente se responsabiliza de comunicar todas las infor-

maciones necesarias para su uso o explotación. Puede, sin embargo, ser requerida cuando el titular de la patente no haya aún iniciado la explotación de la invención de modo efectivo. En Brasil es válido a partir de los tres años que siguen a su expedición, o cuando el uso o explotación haya sido interrumpido por tiempo superior a un año. Puede ser concedida sin exclusiva cuando media el interés público (1).

Para fines de registro, cinco son las categorías de contratos en Brasil:

1. Licencia para uso de marca -tiene por objeto la comercialización, utilizando registros de marcas debidamente concedidas en el Brasil.
2. Licencia para explotación de patentes -cuando el contrato comprende procesos o productos protegidos por patentes concedidas en el Brasil.
3. Cesión de tecnología industrial - cuando tiene por objeto la

---

(1) Portaria nº 391 de 1.10.1973 del Presidente del Instituto Nacional da Propriedade Industrial, publicada en la Revista da Propriedade Industrial nº 134 de 9.10.1973.



adquisición de conocimientos no amparados por derechos de propiedad industrial.

4. Cooperación técnica industrial - cuando está siendo adquirida tecnología para la producción de bienes de capital bajo encargo.

5. Servicios técnicos especializados - cuando estan dirigidos a la elaboración de estudios y proyectos, de consultas y de - servicios de ingeniería relacionadas con la implantación, y o expansión de unidades de industrias.

En cada una de esas categorías existen las reglas consideradas aceptables o inaceptables para fines de negociación, procurandose evitar las cláusulas restrictivas de los proveedores - de tecnología, fijar los plazos y remuneraciones dentro de las - condiciones que la experiencia internacional, de la empresa y la del propio Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil), indica razonables para ambas partes, la extranjera y la local. - En los casos de contratos entre filial brasileña y su matriz extranjera, el analisis se hace procurando atender cuidadosamente las necesidades, el contenido y el valor de la tecnología que es transferida.

- CAPITULO TERCERO : LOS CONTRATOS NUCLEARES -  
=====

En el área de la energía nuclear se destacan, en la práctica, dos modalidades de contratos : los que transfieren conocimientos y los que transfieren tecnología (1). Nos ocuparemos de cada uno de ellos en separado.

#### 1 - La Transferencia de Conocimientos Nucleares

El tema de la transferencia de información nuclear es considerada por los profesionales como un tema de difícil estudio por su complejidad, lo cual hace que los acuerdos en este campo presenten una naturaleza jurídica complicada.

- 
- (1) El Acuerdo de Cooperación entre Brasil y la República Federal de Alemania, firmado en Bonn, comprende conjuntamente la transferencia de información y de equipamiento. Como ya indicamos, este es el acuerdo más grande celebrado entre dos Estados soberanos ya que confiere a dicha transacción condiciones de irreversibilidad y de ejecutabilidad, condiciones éstas que no son frecuentes en un tratado internacional, pues siempre está sujeto a ratificaciones y otras medidas internas necesarias para la respectiva aplicación.

Los contratos de transferencia de conocimientos en el terreno nuclear parece que atañen a dos categorías de elementos.

Encuentranse, en primer lugar, elementos que cabe calificar de orden material, tales como los documentos técnicos (planos, diseños industriales, fórmulas de fabricación, cálculos, modelos económicos y matemáticos) y también los aparatos o piezas necesarios para la explotación de la experiencia y para la producción de materiales o objetos necesarios para su realización. Nos encontramos a continuación con los títulos de propiedad industrial y otros elementos incorporales que cabe calificar de indole intelectual, es decir, la habilidad y la experiencia técnica, las informaciones comerciales o técnicas, la práctica que se transmite a través de la formación del personal, el traspaso de experiencia, las visitas, las estancias con fines de estudio, la asistencia técnica en todas sus formas.

El traspaso de elementos de tan diferente naturaleza, supone, por supuesto, unas prestaciones igualmente de naturaleza distinta.

Dado que existe entrega de elementos materiales por parte del suministrador o del dador de licencias al beneficiario cabría pensar que se produce una venta. En realidad, ello no es así pues los acuerdos, generalmente, sólo implican una transferencia.

rencia temporal, durante una limitada duración, al término de la cual el beneficiario pierde normalmente la disposición de los conocimientos. Ello ocurre en relación, particularmente, con los - contratos de licencia.

Podría entonces considerarse que existe arrendamiento de cosa. En realidad, esto no es exacto, pues tales elementos materiales en particular los documentos técnicos, únicamente constituyen el soporte tangible indispensable de los conocimientos - transferidos, a los cuales no cabe identificar con aquéllos. Y, - además, no puede hablarse de un verdadero arrendamiento puesto - que no hay un derecho de utilización exclusiva de los conocimientos.

Por tanto, parece que tal tipo de acuerdo relacionado con el traspaso o el intercambio de conocimientos en el terreno nu-clear esté más próximo del contrato de empresa. En efecto, se - trata de un convenio en virtud del cual una persona se compromete frente a otra a ejecutar, mediante remuneración, con toda independencia, un trabajo, una prestación que puede perfectamente ser no ya de naturaleza material, sino de índole intelectual.

Trátase incluso, en realidad, generalmente de contratos que son complejos al propio tiempo: es decir, que a la vez son - ~~contratos~~ de concesión de licencia, de arrendamiento de obras, -

de arrendamiento de cosas, de asistencia técnica, de enseñanza; y que al propio tiempo son contratos que se han venido a llamar "cruzados", en el sentido de que los mismos implican cierta reciprocidad (1). En efecto, el beneficiario, debe, cuando menos aportar una colaboración activa y no pasiva. En especial, debe - hacer formar a su personal, comunicar los conocimientos que puede poseer o adquirir en dicho campo durante la duración del acuerdo y, en caso de necesidad, pedir informaciones complementarias.

Esto es particularmente cierto en el campo nuclear, pues es raro que, cuando un acuerdo ha sido celebrado entre dos organismos científicos o dos firmas especializadas, el uno posea to dos los conocimientos y el otro ninguno.

Lo que es más frecuente es, justamente, que se pongan en común y en beneficio de ambas partes los conocimientos complemen tarios desarrollados por cada una de ellas en un terreno técnico determinado, incluso si la masa y el valor de los conocimientos aportados por las partes no están equilibrados.

---

(1) Terminologia empleada por NERCY, B. de. Commissariat à l'Energie Atomique, Paris.

Los acuerdos relativos a la difusión de los conocimientos nucleares, presentan algunos caracteres especiales.

Así, su duración parece ser más amplia que en otras ramas; generalmente de 15 años prorrogables por otros 5 años en los contratos de licencia, ya se trate de reactores de agua ligera, de HTR o de neutrones rápidos. La duración real de estos acuerdos es más amplia todavía, puesto que frecuentemente sólo empiezan a producir efectos en una fecha posterior en varios meses a su firma, fecha que, por ejemplo, está en función de la puesta en servicio de un prototipo industrial o de la realización de determinadas pruebas.

Las razones de esta situación son evidentes: laboriosidad de la puesta a punto de una técnica (Francia, por ejemplo, trabaja desde hace casi veinte años en los reactores de neutrones rápidos), que necesita pasar por sucesivas fases de experimentación y por preparaciones progresivamente complejas de instalaciones, interés para el dador de licencia de incluir en el acuerdo el período de las fluctuaciones industriales y comerciales, y que constituye el plazo que, en el terreno nuclear, separa la decisión de construcción de una instalación de su puesta en servicio industrial (este plazo es, generalmente, de siete o ocho años tanto por razones técnicas y financieras como a causa de la complejidad de los procedimientos administrativos).

Otro punto característico es la importancia de los pesos - respectivos de los asociados, el cuál influye directamente en el contenido y la naturaleza de las disposiciones contractuales.

El contenido tecnológico de los conocimientos es, en general, muy complejo y muy avanzado; en consecuencia, el contrato podrá limitarse a un simple intercambio de conocimientos, de patentes o de experiencia si el mismo ha sido concertado entre dos partes que hayan alcanzado más o menos en el terreno nuclear el mismo estadio de desarrollo técnico e industrial.

Por el contrario, si una empresa de un país técnicamente - avanzado en el terreno nuclear cede conocimientos a una empresa - de un país en vías de desarrollo y que no ha alcanzado el mismo - nivel tecnológico entonces el acuerdo deberá ser, por supuesto, - más complejo e incluir especialmente un mecanismo de transmisión de conocimientos más elaborado y una parte relativamente más importante relacionada con la ayuda para la formación del personal, la asistencia técnica para el montaje, la puesta a punto y la experimentación de los materiales; la gama de los servicios será - más amplia, desde ayddar con una oficina de estudios hasta la realización del mantenimiento, pasando por el asesoramiento en materia de elección de proveedores o de establecimiento de contratos, etc.



Para satisfacer semejantes necesidades es por lo que ciertos especialistas de la propiedad industrial contemplan la crea -  
ción de nuevas formas de patentes (patentes de importación, de -  
traspaso de tecnología).

Un tercer factor determinante es el de secreto, entendido en su sentido amplio. Por razones históricas, políticas y psicólogicas, las partes de un acuerdo y sus respectivos gobiernos concede -  
den una importancia esencial a las cláusulas destinadas a impedir la difusión incontrolada de conocimientos en el terreno nuclear.

En efecto, si la protección del secreto industrial y de los procedimientos o de la experiencia adquiridos dentro del organismo o de la firma es, como en muchos otros sectores, esencial, la preocupación por que la técnica no vaya a parar a manos poco seguras políticamente o técnicamente, no capaces, es constante igualmente.

Al abordar el Contenido mismo de los acuerdos en el terreno nuclear surgen varias cuestiones que es preciso dilucidar. Hay que esclarecer, por ejemplo, qué se entiende por "conocimientos", cuál es la naturaleza de las mejoras y perfeccionamientos que se derivan del acuerdo, como se regulan las cláusulas relativas a la remu

neración, las garantías, el "secreto", las relativas a la seguridad de las instalaciones y la naturaleza especial de ciertas cláusulas. Vamos a tratar separadamente cada una de ellas.

a) Los "conocimientos"

La noción de conocimientos (información) puede ser definida desde distintos ángulos:

En primer lugar por su forma, su representación material, su soporte técnico: documentos escritos, planos, pero también, tomando ejemplo de un reciente acuerdo de colaboración, diseños, croquis, informes de investigación o de ensayos, estudios, manuales, planos, especificaciones, programas de ordenadores, instrucciones de instalación y de funcionamiento, informes de seguridad programas de comprobación de calidad, datos, documentos de solicitud de ofertas, datos económicos y comerciales, y, en general, cualesquiera informaciones, datos, especificaciones, planos.

Los conocimientos se refieren a un campo técnico propio: el acuerdo define, en general, con gran cuidado el tipo de instalación o de reactor considerados por sus principales características (por ejemplo, reactor nuclear térmico de alta temperatura descelerado mediante grafito y esfriado con gas, o instalaciones de producción de vapor o de vapor sobrecalentado por fisión nuclear dentro de un núcleo de reactor utilizando agua ligera hirviendo como moderador de neutrones y enfriador).

Desde luego, cada acuerdo define de forma más o menos detallada el terreno de los conocimientos objeto de un traspaso o de un intercambio; generalmente, enumera los principales elementos - del mismo (calderas, subconjuntos...) y acompaña una lista de los materiales o conjuntos de materiales a los cuales concierne.

Los conocimientos no constituyen un conjunto único y coherente, Habida cuenta de su complejidad, los acuerdos distinguen - muy frecuentemente varios grados cuya individualización está en - función, ciertamente, de la técnica, pero también de la función y de la especialidad de los contratantes industriales.

Así, por ejemplo, en los acuerdos concertados en relación con los reactores de neutrones rápidos ha habido que distinguir, siguiendo el ejemplo de ciertos acuerdos de licencia nortamericanos, por una parte, los conocimientos llamados "sistemas" de los reactores de neutrones rápidos que atañen, en especial, a la neutróica, la termohidráulica, la tecnología del sodio, los materiales y combustibles nucleares, es decir, todo lo que permite una - concepción general coherente, así como la definición de los sub - conjuntos solidarios orientados a la realización de una caldera - nuclear fiable, segura y de buenos resultados, y, de otra parte, - los conocimientos relativos a los componentes esenciales de la - caldera como, por ejemplo, las bombas, los generadores de vapor,-

los aparatos de control y de mando, los cuales recurren a conocimientos más clásicos pero que necesitan profundas adaptaciones a las condiciones particulares de funcionamiento de un reactor en enfriado por sodio según dicho sistema.

Esta distinción entre conocimiento "sistema" y "componentes" es tanto más esencial cuanto que unos y otros no son, en muchos casos, poseídos por los mismos organismos o por las mismas firmas: los fabricantes industriales de mecánica, de electricidad de aparatos diversos, son frecuentemente poseedores de conocimientos esenciales relativos a los componentes, conocimientos que han desarrollado ellos solos o en asociación con organismos públicos, en tanto que los "conocimientos sistemas" se encuentran entre las manos de organismos públicos o de firmas de ingeniería o de electricidad de gran importancia.

Lo cual no deja de plantear delicados problemas jurídicos entre los diferentes contratantes.

También, un importantísimo aspecto de la definición de conocimientos es el de saber como situarlos en el tiempo, es decir, en qué momento y en qué estado de adelantamiento y de elaboración han sido transmitidos por una de las partes y cuál es la índole de los perfeccionamientos aportados a aquellos conocimientos inicialmente proporcionados, bien sea por el dador de licencia, bien sea por el beneficiario durante el período de ejecución del acuerdo.

Respecto del primer punto cabe señalar que, por ejemplo, - las informaciones deben ser facilitadas tan amplias y completas - como el propio dador de licencia las utilice para sus propias realizaciones; son las que normalmente o razonablemente se consideran útiles para la concepción del conjunto, o algunos datos generalmente reconocidos como conocimientos de ingeniería y de fabricación, los cuales son los más precisos y los más recientes en el terreno que nos ocupa y que se relacionan con el estado de la técnica y de la experiencia en una fecha concreta o en relación con la instalación en curso de construcción en un determinado lugar.

A través de esas diferentes fórmulas de redacción cabe reconocer varias ideas: lo que debe ser transmitido es, por ejemplo, el estado de los conocimientos de que dispone el dador en una fecha determinada o con relación a un reactor de referencia; y tales conocimientos deben ser transferidos en forma suficientemente elaborada, completa y precisa para ser asimilables por un ingeniero o técnico normalmente calificados y experimentados de la rama a que se refieren es decir, por el hombre de oficio.

b) La naturaleza de las mejoras y perfeccionamientos

La segunda cuestión es la de la naturaleza de las mejoras y perfeccionamientos, cuestión ésta de las más delicadas y controvertidas de este tipo de acuerdos.

La transmisión de los conocimientos resultantes de los perfeccionamientos aportados en el curso de la ejecución del acuerdo por parte del dador de licencia al beneficiario está, muy generalmente, admitida. Así, los acuerdos de licencia sistema relativos a los reactores de neutrones rápidos preveen la circunstancia de que la transmisión cubra todos los conocimientos durante la vida del acuerdo y que el beneficiario tenga acceso a todos los resultados derivados del perfeccionamiento del sistema de la vida del convenio.

El problema más delicado que se plantea es de la propiedad y utilización de los perfeccionamientos eventualmente aportados - al sistema de conocimientos, objeto del acuerdo, por el beneficiario de la licencia.

Con frecuencia se especifica en los acuerdos que el beneficiario de la licencia debe retransmitir al dador de licencia, de forma gratuita y regular, las informaciones sobre las eventuales mejoras que hubiese podido introducir en el procedimiento o en - los componentes objeto de la licencia.

Semejantes mejoras pueden o bien ser propiedad del dador - de licencia, en el más riguroso de los casos, ya quedar de propiedad del licenciatario bajo ciertas condiciones, particularmente - de uso gratuito o de licencia gratuita en beneficio del primitivo

dador. Las posibles patentes que cubren dichos perfeccionamientos se solicitan a nombre de uno u otro, según el acuerdo a que lleguen.

No se trata, en efecto, como se ha dicho antes, de una concesión de licencia de patente propiamente dicha, sino, más bien, - de intercambios cruzados, en un terreno técnico determinado, de - conocimientos, patentados o no, entre asociados de nivel científico e industrial si no igual, cuando menos comparable; se trata incluso de verdaderos acuerdos de colaboración en un terreno técni-co bien definido entre dos entidades deseosas de armonizar sus programas de investigación y desarrollo, de hacer progresar la - técnica con el mejor coste y evitando los dobles empleos. En semejantes contexto, siempre es posible, entre asociados de buena vo-luntad, solucionar el problema de los perfeccionamientos a través de medidas que salvaguarden los intereses financieros y de propiedad industrial de ambas partes.

Tales soluciones pueden consistir en el establecimiento en común de patentes, en consultas comunes en caso de demandas por - infracción, en la concesión de licencia gratuitas recíprocas más o menos amplias, en indemnizaciones parciales, etc.

c) La remuneración

Poco cabe decir, en el plano estrictamente jurídico cuando menos, de las cláusulas de los acuerdos relativos a la remunera - ción del dador de licencia, dado que se estima que los aspectos - económicos y financieros, al igual que las consideraciones de política industrial, quedan fuera de los límites de nuestro estudio.

La remuneración de los conocimientos traspasados es la habitual : es decir, una parte es pagada al contado o por anualidades a título, en cierto modo, de precio del derecho de acceso a - los conocimientos, y una parte como porcentaje sobre las ventas - de conjuntos o de componentes, sin inclusión de los impuestos.

La determinación de la base del canon plantea serios pro - blemas a los negociadores de tales acuerdos en la medida en que - es menester determinar dónde comienza y donde termina, dicha base, piensese en efecto en los infinitos componentes de un equipo nu - clear intimamente unidos entre si, pero muchos pertenecientes al dominio publico y por tanto no sujetos a royalty.

En cuanto a la importancia del porcentaje, es decir, al ti - po del canon (royalties), puede variar según la importancia de la cifra de negocios realizada por el licenciatario; por ejemplo, - puede disminuir en función del número o de la potencia de las ins



talaciones vendidas, siendo expresada la potencia de las centrales nucleares en Kw instalados.

En los contratos complejos las cláusulas financieras se ven, a veces, complicadas por otros elementos: pago de anticipos, imputación de ciertos gastos de investigación y desarrollo sobre el canon, topes de limitación, fórmulas de revisión fijación de porcentajes diferentes para los conjuntos y para ciertas categorías de materiales.

La propia asistencia técnica, cuando está incluida en el convenio, es frecuentemente, pero no siempre, objeto de una remuneración independiente del salario/tiempo. Lo propio ocurre con otros servicios eventualmente proporcionados: documentos, - suplementarios, gastos de estancia con fines de estudios, asistencia técnica, prestación de técnicos o de instalaciones de - ensayos....

#### d) Las garantías

La cuestión de las garantías o de las responsabilidades es compleja y abarca, en realidad, varias cláusulas muy diferentes de contenido y de alcance.

En primer lugar, en ciertos acuerdos existen las cláusulas

denominadas "de responsabilidad civil nuclear", en virtud de las cuales aquel que cede la licencia o los conocimientos se ve totalmente libre de cualquier responsabilidad en que hubiese podido - incurrir en caso de accidente nuclear acaecido en una instalación cuya concepción de conjunto o cuyos elementos necesarios para la fabricación de los componentes o para la concepción del núcleo, - etc., hubiesen sido facilitados por él. A decir verdad, esta ga - rantía no reviste un gran significado, puesto que el beneficiario de la licencia no será, en la casi totalidad de los casos, el empresario nuclear autorizado para explotar la instalación y único responsable de los daños causados a terceros por un accidente - eventual de conformidad con las legislaciones nacionales y los - convenios internacionales.

Por lo demás, determinados acuerdos se refieren expresamente a los principios de los convenios de París o de Viena relativos a la responsabilidad civil en el campo nuclear.

Ciertos acuerdos llegan incluso más lejos y exigen al beneficiario de la licencia que obtenga de su futuro cliente una to - tal renuncia a plantear demandas en ese sentido.

La responsabilidad civil en el ámbito nuclear es objetiva, está canalizada en la persona del explotador de la instalación nuclear, está limitada en el tiempo, está limitada en la cuantía, y por estar limitada en la cuantía puede ser objeto del seguro.

Estos principios fundamentales pertenecen al Derecho Nuclear universal. Debemos destacar, una vez más, que nos referimos aquí expresamente a la responsabilidad civil nuclear que analizaremos a seguir.

- la responsabilidad civil nuclear

A la era atómica y espacial en la que vivimos corresponde, en el terreno jurídico, la era de la responsabilidad civil; de hecho, la gran difusión de inventos peligrosos trajo consigo una evolución en los cuadros de la responsabilidad civil. A la gran difusión de los inventos peligrosos, en gran parte independientes de la acción culpable del hombre y que se presentan más bien en estricta conexión con los riesgos creados por el actual progreso técnico-social, corresponde una creciente enumeración de causas que obligan al resarcimiento. El crecimiento sucesivo de los riesgos propios y ajenos en determinadas condiciones justifican actividades como la de previsión, tan esencial a nuestro tiempo y fomenta, en el orden económico y social, concretamente en el mundo del derecho, instituciones y normativas importantes como las referentes al seguro, del cual hablaremos más adelante.

Los riesgos son ilimitados. Aumentan incesantemente los inventos perjudiciales para las personas y para las cosas que van a

la par de la utilización de las fuerzas naturales, de la energía y de dispositivos que se multiplican en la que llamamos Civilización Industrial. Por eso lo que más angustia a la sociedad de - nuestros días es el deseo de contar con la seguridad.

El sistema jurídico tradicional del Brasil, por ejemplo, - se basa, con relación a la responsabilidad civil, en la culpa. - Al denunciante le incumbe la obligación de probar el accidente, la culpabilidad del agente y la relación entre la acción y el daño sufrido. También es verdad que la jurisprudencia prescinde en algunos casos de este rigor, adoptando el principio de la presunción de la culpa.

Se entiende por culpa la voluntad directa o indirecta del daño. Es directa cuando es querido expresamente, e indirecta cuando no se utilizán las debidas cautelas para impedirlo. Esta es - una noción que viene ya del Derecho Romano. En el Derecho Romano se habla de la responsabilidad "aquiliana" la cual atiende a todas las posibilidades del elemento subjetivo, desde el dolo hasta la mera negligencia o imprudencia. La injuria y la culpa no - eran suficientes para constituir el concepto de "responsabilidad", pues se requería para ello el "damnum".

La responsabilidad nuclear, al ser objetiva, debe extenderse al riesgo, independientemente de que exista o no culpa. Es

decir, la responsabilidad, al centrarse en el explotador, cuenta con la ventaja de poder simplificar los trámites judiciales en favor de la persona que sufre el daño, pues de esta forma no tiene que presentar acción de reclamación contra diversas personas, como debería hacerlo de acuerdo con el Derecho Civil.

Podría definirse la responsabilidad objetiva, siguiendo - al profesor Bonet, como la posición jurídica reconocida que in - cumbre a un sujeto inculpable, el cual tiene la función de asegu - rar, por imperativo de la ley, el resarcimiento equitativo, aunque parcial, de las consecuencias económicas derivadas del per - juicio causado a un bien de otro sujeto ya sea por efecto de una actividad o por un hecho materialmente causal, con cuya activi - dad o hecho se presume que el sujeto responsable había sacado o intentado sacar un beneficio. Si bien se observa, podríamos de - cir que, en definitiva, el concepto de responsabilidad objetiva gira en torno al principio general "cuius conmoda est inconmoda": las ventajas tiene también sus inconvenientes (1).

---

(1) Notas de clase recogidas durante el Curso de Doctora do impartido por él.

En el régimen de responsabilidad por daños nucleares, que figura incorporado en diversas convenciones y convenios internacionales (1) y recogido en muchas leyes nacionales (2), se refleja un equilibrio de dos consideraciones:

a) la necesidad de conseguir una protección adecuada frente a los riesgos de lesión personal y de daños materiales, teniendo en cuenta la magnitud potencial de los accidentes nucleares, el período de tiempo que transcurre en algunos casos hasta que se descubre una radiolesión y, especialmente, la dificultad de aportar la prueba de su origen; b) la conveniencia de descargar a la industria nuclear y a sus proveedores de los riesgos de una responsabilidad ilimitada que entorpecería el desarrollo de la utilización de la energía atómica con fines pacíficos.

---

(1) Véase Peaceful Uses of Atomic Energy, Actas de la Cuarta Conferencia Internacional celebrada en Ginebra del 6 al 16 de septiembre de 1971, patrocinada conjuntamente por las Naciones Unidas y AIEA.

(2) Véase Nuclear Legislations- Nuclear Third Party Liability, Estudio analítico. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, AEN, 1967.

Así la ley alemana sobre energía nuclear del 23 de diciembre de 1959 habla de la responsabilidad de los riesgos atómicos. Según dicha ley el explotador de una instalación nuclear está obligado, con responsabilidad objetiva, a responder de todo daño causado por la instalación a personas o a bienes. La persona o personas afectadas por el daño no tienen la obligación, para ser indemnizadas, de probar la culpabilidad del explotador, como tampoco éste no puede eximirse del resarcimiento alegando ni fuerza mayor. Este es el caso típico de responsabilidad objetiva.

También el derecho suizo, en la legislación sobre la utilización pacífica de la energía atómica y la protección contra las radiaciones, establece el principio general de la responsabilidad absoluta del explotador por todos los daños corporales o materiales causados por los efectos de un proceso de explotación nuclear.

En el derecho español la responsabilidad objetiva queda establecida en la Ley sobre energía nuclear del 29 de abril de 1964, art. 45-54 y en el Reglamento sobre Cobertura de Riesgos Nucleares del 22 de julio de 1967.

A su vez, el derecho belga posee dispositivos legales, con responsabilidad objetiva en materia de energía nuclear como consta en la ley del 27 de julio de 1962.

- la limitación del tiempo

En cuanto a la limitación del tiempo es necesario distinguir entre daños inmediatos y daños diferidos. Existen daños con efecto retardado, es decir, que solamente aparecen después de al gún tiempo. En este caso el seguro u otra garantía financiera no se responsabiliza indefinidamente. De hecho, los Convenios Inter nacionales sobre responsabilidad civil establece, en general, la limitación de la responsabilidad del explotador, tocante a daños nucleares, a un período de 10 años a partir de la fecha en la - que se produjo el accidente nuclear (1).

---

(1) En el Convenio de París firmado el 29 de julio de 1960 sobre responsabilidad civil, el artículo 8º establece el plazo de 10 años, a contar de la fecha del acciden te nuclear. Pero en el caso de daño causado por un ac cidente nuclear en que intervengan combustibles nuclea res, productos o desechos radioactivos, robados, per didos o abandonados en el momento del accidente y que no hubiesen sido recuperados, el plazo de caducidad - de 10 años se inicia desde el momento del robo, pérdi da o abandono. No obstante, la legislación nacional - podrá fijar un plazo de caducidad o de prescripción - de 2 años como mínimo, a contar del momento en que la víctima haya tenido conocimiento del daño. El Convenio de Bruselas firmado el 25 de mayo de 1962, establece en el artículo 5º el mismo plazo de 10 años. No obs - tante la legislación nacional podrá disponer que el - derecho a reclamar una indemnización al explotador - pueda ser superior a 10 años, pero no superior al pe - ríodo durante el cual la responsabilidad del explota - dor esté cubierta de la forma indicada en virtud de - la legislación del Estado de la licencia. El Convenio de Viena firmado el 21 de mayo de 1963 también mencio - na el mismo plazo de 10 años.



En la legislación nuclear española, art. 46 último apartado, se encuentra el mismo plazo de 10 años para los daños inmediatos y más de 10 años para los diferidos. Cuando se trata de los daños inmediatos, las personas son indemnizadas totalmente independientemente del número de personas accidentadas en cada caso y del alcance de los mismos. Para la total indemnización de los daños diferidos el Gobierno adoptará las medidas oportunas como consta en el art. 66 del Reglamento sobre Coberturas de los Riesgos Nucleares.

- la limitación de la cuantía y el seguro

La limitación de la cuantía de indemnización está establecida en los Convenios Internacionales.

Los Gobiernos y los explotadores de las instalaciones nucleares imponen condiciones rigurosas en materia de seguridad, pero admiten que no existe ninguna garantía perfecta contra los accidentes y reconocen que, en los procesos industriales de tipo nuclear, un fallo o un error humano relativamente pequeño podría traer consecuencias gravísimas en determinadas circunstancias. Por eso a medida que la energía nuclear surge en los diferentes países, los Gobiernos nacionales se deciden a controlar las acti

vidades y a promulgar amplias medidas legislativas que determinan las responsabilidades de los explotadores y que fijan los límites financieros de la responsabilidad.

Toda clase de riesgo nuclear está asegurado (1). Todo tipo de instalación nuclear, aun cuando se trata de un pequeño reactor de investigación, o de un reactor con gran capacidad de generar electricidad están asegurados, en general, por los consorcios nucleares. Tales consorcios existen en casi todos los países de Europa y en los Estados Unidos (2).

---

(1) El problema de los seguros fué abordado por primera vez en el Congreso de los Estados Unidos a mediados de la década de los cincuenta. En España su origen remonta a octubre de 1968 y en la actualidad está constituido por 96 compañías de seguros directos y 8 compañías de reaseguros.

(2) En España existe el Pool Atómico Español; en Francia, el Pool Français d'Assurance des Risques Atomiques; - en Italia, el Pool Italiano per l'Assicurazione dei Rischi Atomici; en el Japón, el Japan Atomic Energy - Pool. La relación de los diversos Pools se presentó en el "Seminario de Agencia Internacional de Energía Nuclear", tenido en la ciudad del Rio de Janeiro, Brasil, en junio del 1977.

Las compañías aseguradoras realizan esfuerzos especiales para atender a las exigencias de esta esfera relativamente nueva y en constante evolución como es la energía nuclear. Existen, en este sentido, una amplia colaboración internacional.

La legislación española que regula este tipo de seguros - es la siguiente:

- Ley de Seguros de 1954.
- Convenio de la Responsabilidad Civil en Materia de Energía Nuclear firmado en París el 29 de julio de 1960.
- Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear.
- Reglamento sobre Cobertura de Riesgos Nucleares del 22 de Julio de 1967.
- Reglamento sobre Cobertura de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 1972.

Al igual que en otros países, hay en España, un Convenio de Suscripción Conjunta de Riesgos de Origen Nuclear (Pool Atómico Español).

La póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Riesgos Nucleares, basada fundamentalmente en la Ley de Energía Nuclear - se emplea para garantizar:

- Seguro de Centrales Nucleares
- Seguro de Transportes Nucleares y Radiactivos
- Seguro de Instalaciones Radiactivas

La Ley de Energía Nuclear es clara a la hora de decidir - quién es el responsable: es el explotador de una instalación nuclear o de cualquier otra instalación que produzca o trabaje con materiales radiactivos o que cuente con dispositivos que pueden producir radiaciones ionizantes.

La responsabilidad del explotador es objetiva y limitada en su cuantía hasta el límite de cobertura que se señala en la Ley.

Los contratos de suministro de equipos nucleares, que analizamos más adelante, contienen, generalmente, la cláusula de Seguros e Indemnizaciones, con seguros proporcionados por el Suministrador y por el Propietario. En ella aparecen los siguientes tipos de seguros:

- Seguro de Accidente de los Trabajadores
- Seguro comprensivo de Responsabilidad General
- Seguro de los Constructores contra Todo Riesgo

- El Seguro de Responsabilidad Nuclear
- Seguro contra Daños Materiales de Origen Nuclear.

Hay luego la responsabilidad en materia de propiedad industrial.

Como ya hemos analizado (1), el derecho de patentar invenciones en ese terreno está limitado en numerosos países.

Finalmente, la cuestión de las garantías comerciales y técnicas dadas sobre la utilización de los conocimientos por el dador de licencia al beneficiario podría resumirse en bien pocas - palabras: ninguna garantía de resultado. A primera vista esto parece bastante sorprendente cuando se sabe que quien ha adquirido la licencia ha ~~de~~embolsado para ello algunos miles de dólares o de francos o de pesetas.

Determinadas cláusulas contractuales formales protegen totalmente al dador de licencias: ninguna responsabilidad tendrá - respecto de la validez, exactitud de las informaciones facilita-

---

(1) Véase pag. 279.

das, ni por lo que se refiere a los resultados de las calderas, - sistemas de reactores o componentes contruídos sobre la base de informaciones comunicadas, ni por lo que atañe a cualquier reclamación en caso de daños sufridos por tales instalaciones o por - los demás bienes del contratante como consecuencia de las informaciones o de la asistencia técnica facilitada.

Cada una de las partes tiene a su cargo los gastos, perdidas o daños que resulten o estén en relación con las informaciones puestas a su disposición por la otra parte. Ninguna de las - partes tiene derecho a recurrir contra la otra en caso de mala - información, información errónea, sistema incoherente, patente - inaplicable, procedimiento inapropiado, cálculo inexacto, etc.

Ello no es excepcional y se explica, por supuesto, por la novedad de las técnicas, por las enormes sumas puestas en juego; tampoco es anormal que los constructores de instalaciones nucleares, de centrales en particular, tomen todas sus responsabilidades frente a sus clientes, sobre todo cuando se trata de elementos ya probados o de instalaciones ya contruídas en repetidas - ocasiones.

A decir verdad, la verdadera garantía no es de orden jurídico o contractual: son los programas de investigación y desarrollo, así como las referencias industriales del dador de licencia; es la recíproca confianza que se tengan las partes.

Según una de las recomendaciones adoptadas por el Grupo - de Trabajo sobre reactores de potencia de interés para los paí - ses en desarrollo, que el Organismo Internacional de Energía Ató mica reunió en octubre de 1971 en Viena, la promulgación de una legislación adecuada es un requisito previo esencial para contra- tar y ejecutar un proyecto de energía nucleoelectrica (1).

Las disposiciones legislativas y las medidas de reglamen- tación se precisan debido a la necesidad:

- De proteger la salud y seguridad públicas y el medio ambiente dando razonable garantía de que las instalaciones nucleares auto- rizadas se ubicarán, diseñarán, construirán y explotarán de for- ma que se reduzcan al mínimo sus repercusiones sobre el medio am- biente, se evite que se produzcan accidentes y, en caso de produ- cirse, se mitiguen sus consecuencias;
- De garantizar una protección financiera adecuada a terceros en caso de producirse un accidente que ocasione daños nucleares, te- niendo en cuenta la naturaleza especial y la posible magnitud de dichos daños.

---

(1) OIEA, Informe Técnico IAEA-140, página 19.

En vista del tiempo que se necesita para elaborar y promulgar leyes en cualquier régimen jurídico, especialmente cuando la formulación de una ley exige que se armonicen responsabilidades coincidentes en el marco de la Administración nacional y aconseja que se optimice el equilibrio entre los intereses en la esfera de la promoción y el control en materia de seguridad, y cuando, por si fuera poco, se tropieza con conceptos jurídicos relativamente nuevos como ocurre en el caso de la energía nuclear, la estructuración de la legislación debe iniciarse en la etapa más temprana posible de la planificación de un programa de energía nucleoelectrica.

De esta manera se podrá disponer fácilmente de las necesarias disposiciones facultativas y de responsabilidad civil, y de los necesarios reglamentos de seguridad y procedimientos de concesión de licencias antes o, como mínimo, en el momento de iniciarse la ejecución de un proyecto de energía nucleoelectrica.

Abordando la labor requerida con arreglo a un criterio sistemático y combinando las diversas disciplinas que intervienen, se facilitará el aprovechamiento conjunto de muchas ciencias y disciplinas que intervienen en dicha labor, así como la colaboración plena de diversas entidades y departamentos interesados, cosas ambas que se necesitan en el proceso de planificación y de adopción de decisiones.



Esto exige una gran cooperación por parte de las autoridades, de las compañías de servicios públicos y de las universidades o centros de investigación, así como por parte de la iniciativa privada.

e) El "secreto"

Uno de los problemas esenciales de estos acuerdos relativos a las transferencias de conocimientos en el campo nuclear es el de saber cómo conservar un cierto carácter secreto a los conocimientos traspassados, cómo impedir su difusión a terceros no autorizados durante la duración del acuerdo, desde luego, pero también antes de la firma de aquéllos y, sobre todo, después de su expiración, si tales conocimientos no han entrado entonces en el dominio público.

En efecto, es inevitable que los conocimientos traspassados sean conocidos por un número bastante grande de personas: ingenieros y técnicos de la firma beneficiaria de la licencia, suministradores, subcontratantes, etc.

Por consiguiente, el contratante debe tomar frente al dador de licencia un cierto número de compromisos que son objeto de cláusulas llamadas de "confidencialidad". Semejantes cláusulas

consisten, evidentemente, en el compromiso de guardar el secreto de las informaciones recibidas de la otra parte, de adoptar a - tal efecto todas las medidas necesarias en el seno de la empresa y en sus relaciones con los proveedores, con el objeto de redu - cir el riesgo de revelación de las informaciones a terceros; en particular, debe hacer firmar habitualmente por su personal un - compromiso individual de respetar dicho secreto, frecuentemente en virtud de un formulario impuesto. Ciertas derogaciones de ta - les compromisos son normalmente previstas cuando la totalidad o una parte de las informaciones entra en el dominio público por - actos de terceros o, "a fortiori", del dador de licencia.

La transmisión de los conocimientos y del derecho a utili - zarlos a otras sociedades industriales, proveedores o sucontra - trantes por parte del beneficiario de la licencia queda sujeta - al acuerdo previo del dador de licencia. Tal acuerdo puede serlo de derecho para ciertas sociedades del grupo interesado o desig - nadas en el propio acuerdo.

Estas cláusulas son con frecuencia completadas mediante - cláusulas denominadas "de sucesión", las cuales prohíben la ce - sión de los derechos resultantes del contrato: considerando que el acuerdo ha sido concertado en función de la estructura jurídi - ca y financiera de la sociedad contratante, de su competencia -

técnica, de sus medios humanos e industriales, el traspaso de los derechos concedidos mediante la concesión a otras sociedades se halla subordinado a un consentimiento del dador de licencia.

A veces puede ser prevista una derogación a favor de sociedades filiales controladas en un 50% o más, o de organismos públicos. Por las mismas razones, la modificación en la mayoría o en el control de la sociedad beneficiaria de la licencia y, en particular, su control por un grupo competidor en el campo de los reactores es cuestión que se considera como caso de rescisión automática de los acuerdos, aún cuando ello se produzca con cierta elasticidad con objeto de dar término a trabajos en curso.

Una vez traspasados los conocimientos, el acuerdo será aplicado durante su duración de 15 años. ¿Qué va a ser de tales conocimientos cuando llegue el término, si las partes deciden, por razones diversas, no renovar el acuerdo y cesar en su colaboración? El riesgo para el dador de licencia es entonces considerable al ver que el licenciatario continuará utilizando esos conocimientos que él ha adquirido; y, ciertamente, resulta difícilísimo protegerse contra semejante riesgo.

En caso de rescisión anticipada del acuerdo, impónese, y con razón, la restitución de todos los documentos o informaciones facilitadas, acompañada, en caso de falta por parte del licenciatario, de la prohibición absoluta de utilizarlos.

Llegada la expiración del acuerdo, el problema se plantea en términos diferentes: los conocimientos han perdido gran parte de su valor comercial y, a la vez, el licenciatario puede prender haber adquirido otros conocimientos de libre utilización.

Ciertas cláusulas contractuales prevén simplemente que - las partes se consulten al término del acuerdo para decidir respecto del futuro de los conocimientos; otras estipulan que el li cenciatario tendrá su libre utilización después de la fecha de - expiración y mediante una indemnización que se fijará. En realidad, habrá necesidad de negociar si el futuro de los conocimientos no patentables está ligado al de ciertas patentes esenciales todavía válidas.

f) La seguridad de las instalaciones

La mayoría de los acuerdos relativos a la transferencia o a los intercambios de conocimientos en el campo nuclear no con tienen ningún capítulo relativo a la seguridad de las instalacio- nes, si bien es cierto que la energía nuclear ofrece una hoja de servicios casi perfecta en materia de seguridad, resultado de me didas eficaces de "seguridad en profundidad" y de los esfuerzos para grarantizar la calidad que se han venido aplicando desde -

los mismos comienzos de la industria nuclear a fin de proteger la salud y la seguridad pública.

Resulta en extremo importante que la seguridad y la calidad se mantengan plenamente mediante el cumplimiento de los reglamentos para la concesión de licencias y de los planes de inspec-ción conexos.

Pero, en general, se recuerda simplemente en dichos - acuerdos que nada de lo establecido en ellos puede tener por objeto o por efecto sustraerse una de las partes a las reglamentacio- nes técnicas que emanen de las diferentes autoridades competentes en materia de seguridad.

Por el contrario, numerosos acuerdos han sido concerta- dos en el plano internacional con vistas a desarrollar los intercambios de conocimientos en dicho terreno, es decir, en el de la seguridad de las instalaciones nucleares, los cuales, por lo de- más no hacen más que regular y formalizar los contactos que ya - existían entre expertos.

Por su parte, las organizaciones internacionales, en especial las Comunidades Económicas Europeas y la Agencia para la Energía Nuclear de la OECD, se esfuerzan igualmente, con mayor o menor suerte, por favorecer los intercambios de informaciones en todo lo que atañe a la seguridad de las instalaciones.

Una resolución del Consejo de las Comunidades Europeas, - del 22 de julio de 1975, relativa a los problemas tecnológicos de la seguridad nuclear, insiste vivamente sobre la necesaria colaboración comunitaria entre autoridades autorizantes, organismos de seguridad, de control, explotadores y constructores, y organismos responsables de los programas de investigación aplicada de los Estados miembros. Deberán hacerse nuevos esfuerzos para mejorar el intercambio sistemático de informaciones y promover el concierto entre organismos e institutos especializados.

Ciertamente, algunos creen que tales intercambios de información en el terreno de la seguridad desembocarían, de hecho - en la pérdida de control de una parte importante de sus conocimientos de carácter industrial; otros temen que tales esfuerzos de armonización y de normalización se hagan en beneficio de las técnicas de los países más avanzados en el plano de la investigación - aplicada y mejor dotados en potencial industrial en el terreno nuclear. Tales temores no son vanos y ciertos precedentes incitan a la prudencia.

La opinión pública podría admitir que ciertas consideraciones relacionadas con el secreto industrial o determinados intereses comerciales impiden o demoran la adopción por un país concreto de dispositivos de seguridad esenciales que han sido probados en las instalaciones nucleares de otro país.

En la actualidad con un funcionamiento seguro, satisfactorio y demostrado, 204 reactores nucleares producen en todo el mundo energía eléctrica con una potencia total superior a los 95 millones de kilowatios, el 7 por ciento de la producción eléctrica mundial. Están situados en países de las más diversas áreas y de los más diversos sistemas políticos, como Alemania, Unión Soviética, India, Estados Unidos, Inglaterra, Suiza, Argentina, - Italia, Suecia, España o Japón.

A pesar de que la Conferencia Internacional de Estambul de 1977 haya puesto de manifiesto que la energía nuclear es una fuente energética indispensable -a causa del agotamiento de las fuentes tradicionales y de que las nuevas formas de energía no - podrán ser utilizadas antes de algunas decenas de años- el caso es que parte de la población de los diferentes países industrializados no están muy conformes con la instalación de Centrales - nucleares, por lo menos en las proximidades de sus residencias.

La experiencia acumulada en 27 años de explotación de - las Centrales nucleares, muestra que nunca ha habido ningún accidente mortal por causas nucleares. Ninguno de los grandes procesos industriales ha obtenido un resultado equivalente. Múltiples sistemas de seguridad, superpuestos y de alta fiabilidad, impiden cualquier accidente grave o en cualquier caso minimizan sus consecuencias.

Así por ejemplo, la fisión del átomo origina productos que son potencialmente muy peligrosos y se han de confinar en el reactor. Las ideas básicas de los proyectos para la seguridad incluyen múltiples barreras que confinen los productos radiactivos, y sistemas de emergencia que mantengan íntegras esas barre -  
ras. Pero la probabilidad de un accidente es de uno en diez millones por año (con cien reactores en funcionamiento), o sea, menor que la probabilidad de un accidente aéreo, incendio, terremoto o rotura grave de una presa.

La mayor preocupación se centra en el accidente por pér -  
dida de refrigerante (LOCA) y en sus consecuencias (1). La causa de un LOCA podría ser la rotura del sistema de refrigeración princi -  
pal que afectase a una conducción de refrigerante o a la propia vasija de presión del reactor. En el sistema, el agua está someti -  
da a una gran presión y, si se produjera una rotura considerable, sería expulsada rápidamente, dejando al núcleo sin agua. El calor residual provocaría la fusión del núcleo a menos que se suministr -  
trase agua refrigerante adicional. De no haber suficiente refrige

---

(1) Para un estudio particular del LOCA, puede consultar -  
se Subcomité de la Asamblea de California para los -  
Recursos Naturales, Uso del Suelo y Energía (CAC), -  
Hearings. Stathoplos, 22 de octubre 1975, pags. 96-  
104.



ración a tiempo, el núcleo se fundiría y formaría una masa incandescente que se abriría paso a través de las paredes de la vasija y incluso, posiblemente, a través de la cámara de contención.

Para evitar que ocurra un LOCA se obliga a que las centrales nucleares se proyecten con lo que los reglamentos federales llaman "defensa en profundidad".

En ninguna de las cincuenta y cinco centrales que funcionan en los Estados Unidos, ha ocurrido nunca un accidente con escape grave de productos radioactivos. Sin embargo, los adversarios señalan que ha habido una serie de incidentes y dificultades imprevistos como prueba de que el funcionamiento de estas centrales no ha sido fácil y de que podrían haberse producido accidentes graves (1).

No hay por qué negar que toda obra humana es siempre frágil y que entraña, en sus comienzos, numerosos riesgos. Pero también es cierto que el hombre corrige y perfecciona sus proyectos allí donde descubre sus fallos. En el campo de la técnica y

---

(1) Una exposición detallada de estos accidentes nucleares puede verse en la obra, a nuestro juicio excesivamente negativa, de FAULKNER P. y VERGARA A., La Bomba Silenciosa, Librería Editorial Argos, Barcelona, junio de 1978, pags. 228-231.

del descubrimiento, nada ha salido perfecto, desde su origen, de las manos del hombre. Pero las generaciones se encargan de reparar errores pasados en beneficio del hombre.

El gobierno federal norteamericano controla administrativamente el proyecto y realización del programa de garantía de calidad de todas las compañías eléctricas, pero no inspecciona - por sí mismo la fabricación, instalación o funcionamiento de los componentes de una central nuclear. La responsabilidad de la garantía de calidad del componente, y del sistema, incumbe a la - compañía eléctrica que, normalmente, lo asignan, a su vez, al fabricante del reactor y a la empresa de ingeniería durante las fases de proyecto, instalación y construcción. Durante ninguna de estas etapas se impone contractualmente la precisión.

g) La naturaleza especial de las cláusulas

En relación con lo que se ha dicho al principio, es preciso señalar, la existencia de ciertas cláusulas de naturaleza especial, cuyo objeto es el de oponerse directa o indirectamente a la diseminación incontrolada de técnicas, materias o informaciones nucleares.

Tales cláusulas pueden, en ciertos casos, estar directa - mente inspiradas en el Tratado de No Proliferación : las informa

maciones, equipos o materias cedidos no podrán ser utilizados - por un estado no dotado de armas nucleares en el sentido del Tratado, o bien no podrán servir a semejante estado para que fabriquen o adquiera armas nucleares o cualquier otro dispositivo explosivo nuclear (1). La exportación por el beneficiario de la licencia de materias nucleares está, además, subordinada a un - acuerdo gubernamental previo sobre las medidas de control a que dichas materias quedarán sometidas: para tales controles se hace a veces referencia al sistema de garantías de la Agencia Internacional de Energía Nuclear (AIEA).

Ciertos acuerdos de licencia firmados por las empresas norteamericanas llegan incluso más lejos, puesto que obligan a - los contratantes a someterse y a someter sus eventuales reexportaciones al control ejercido por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos (Export Control Regulations) sobre la produc-

---

(1) Este Tratado de No-Proliferación de Armas Nucleares fue firmado por algunos países en 1968. Brasil se negó a - firmar dicho Tratado porque en él no se establecen obligaciones equitativas entre países dotados de armas nucleares y los desprovistos de ellas. A su juicio, el - Tratado está orientado a impedir la proliferación nuclear horizontal, pero favorece la proliferación vertical entre los países que ya tienen y agrandan cada vez más sus arsenales atómicos.

ción en el extranjero de materias nucleares especiales; tales - controles se refieren no solamente a las materias nucleares, así no también a la transferencia de informaciones susceptibles de permitir la producción de tales materias. Se trata, en la práctica, de un verdadero procedimiento de aceptación para el contra tante extranjero, a discreción del Gobierno norteamericano.

Todos los acuerdos no son tan explícitos, y pueden pre- veer más simplemente el hecho de que la validez del acuerdo que- dará subordinada a las autorizaciones o aprobaciones gubernamen- tales necesarias, y una negativa ulterior de las autoridades pue- de constituir un caso de rescisión sin falta.

## 2 - La Transferencia de la Tecnología y el Suministro de equipos nucleares.

Pasamos ahora al estudio de los contratos que vienen - suscribiéndose precisamente con más frecuencia, nos referimos a los contratos que se otorgan con motivo de una instalación nu - clear destinada a la producción de energía eléctrica.

En efecto, en el campo nuclear, cierto es que se han ve- nido otorgando y suscribiendo contratos de transferencia de tec- nología y contratos de licencia de patente para la fabricación -

de equipos nucleares, siendo el contrato más frecuente el que se celebra entre el suministrador de una central y la compañía eléctrica, futura explotadora, que se lo encarga (1).

A este tipo de contratos vamos a referirnos ahora específicamente.

a) Su naturaleza jurídica

La primera cuestión que se nos plantea es la exacta - naturaleza jurídica de este tipo de contratos. Por una parte, - se trata en efecto de una venta, pero al propio tiempo lleva - implícito en sí condicionados que lo convierten en un arrenda- miento de obra a la par que en una cesión de asistencia técni- ca y de licencia de patentes, llevando a veces involucrado in- cluso la formación de personal.

---

(1) Un ejemplo de este tipo de contratos es el acordado - entre la entidad americana "Westinghouse" y la francesa "Framatome", que ha permitido a esta última desarrollar una fuente industria en el sector nuclear.

Por ello, es forzoso considerar tal tipo de contratos como lo que la doctrina ha venido determinando como contratos - "atípicos, múltiples o mixtos", perfectamente admisibles en derecho de obligaciones partiendo del principio de libertad de contratación, que permite que junto a aquellos contratos que la ley regula de forma especial y somete a una regulación disciplinada, "contratos típicos", existan estos otros contratos que carecen de una regulación específica.

Aún cabría, dentro de su atipicidad, distinguir entre aquellos contratos que combinan distintas prestaciones singulares, objeto de contratos de tipo diversos y que podríamos denominar en aras de una especificación más rigurosa como "contratos unidos" y aquellos otros que carecen de toda coincidencia con los contratos objeto de regulación legal y que son los que podemos denominar "puramente atípicos".

Ello tiene extraordinaria importancia en relación a la regulación jurídica que estos contratos merecen. En cuanto el primero de los grupos (contratos unidos) cabe señalar como teorías reguladoras principales y contrapuestas la "tradicional" o de "absorción", que estima debe descubrirse en los contratos múltiples la prestación, obligación o elemento principal que lo domina y le imprime más carácter para regularlo con las normas legales que se refieran al mismo y la de la "combinación" o "conjunción", según la cual, dado que en estos contratos existen diversas obligaciones a prestación correspondientes a distintos contratos típicos, debe regularse por una combinación o conjun-

ción. De ahí su nombre, de las normas propias de estos diferentes contratos.

En realidad, y en ello coincide la doctrina más moderna, ni una teoría, ni la otra es fácil de llevar a la práctica, por cuanto en la de la "absorción" con frecuencia es difícil - distinguir entre lo accesorio y lo principal y en el de la "combinación" será asimismo difícil conseguir la fusión de los singulares elementos del contrato lo que imposibilita aplicar re - sueltamente las normas de cualquier contrato tipo de los que - forman su conjunto, sin contradecir las que regulan cualquier - otro de los comprendidos en el mismo.

Según Fubini, la solución ha de venir sobre la base de juzgar el contrato por la intención de las partes prestando aten - ción, no a las formas, ni a los elementos de derecho que acompa - ñan a toda estipulación, sino a la más pura intención de las par - tes, interpretando el contrato según los primeros principios de hermeneútica legal para hacer valer únicamente aquellas normas - reguladoras de cada una de los contratos tipo que la singularidad - del contrato múltiple permita.

De esta forma el problema de los contratos múltiples - puede quedar reducida en realidad, a una mera aplicación de los principios generales que regulan la interpretación de los contra

tratos, dejando la solución final en última instancia al arbitrio judicial que atendiendo las circunstancias del caso concreto e inspirándose principalmente en el fin económico y en los intereses de las partes, sabrá enjuiciar la cuestión (1).

En cuanto a los contratos totalmente "atípicos", o sea, los no previstos en ley alguna, deben interpretarse por analogía con los tipos contractuales más afines, por los principios generales del derecho de obligaciones y contratos y en último extremo por los principios generales de derecho, que dan también un amplio margen al arbitrio y decisión judicial.

Pues bien, los contratos relacionados con el suministro, instalación y construcción de una central nuclear, pertenecen a lo que hemos venido denominando en sentido más estricto, contratos múltiples.

b) Alcance del Contrato

Expuesto esto y en cuanto al alcance del contrato, nos encontramos con dos grupos ampliamente diferenciados. Por una -

---

(1) FUBINI, "Contribución al estudio de los contratos complejos", publicado en la Revista de Derecho Privado, - España, 1931, pags, 1 y ss.



parte la adjudicación "llave en mano" a un proveedor de la planta nuclear completa bajo su plena y única responsabilidad, por lo que en su consecuencia el suministrador tendrá que disponer de todos los conocimientos y capacidad industrial para poder proporcionar tanto el software (técnicas de programación) como el hardware (nuevas máquinas y mecanismos, nuevas series o generaciones de ordenadores, etc.).

País tipo de tal manera de proceder es la República Federal Alemana, donde prácticamente todas las centrales nuclea-res se han construido siguiendo el citado sistema de "llave en mano".

Por otra parte, figuran aquellos contratos en que se -efectua una división del volumen global del suministro y que este se hace por partidas como por ejemplo: un suministrador en -trega el sistema nuclear de generador de vapor (NSSS), otro el turboalternador (TG), otro facilita la ingeniería general de la instalación, otro realiza la obra civil, otro el montaje, etc.

País tipo de tal subdivisión son los Estados Unidos de América.

No vamos a exponer las ventajas e inconvenientes de un sistema y otro con excesivo detalle.

Indudablemente, el sistema "llaves en mano", parece la solución más cómoda para la propiedad de la central nuclear, - pues se verá libre de tener que montar un centro coordinador - complejo, imprescindible cuando el suministro se hace por partidas, la propiedad tendrá alcance a mayores conocimientos y podrá a su vez ir formando a personal propio, que para futuras - instalaciones le permitirá, sobre todo en cuanto se refiera a - ingeniería y diseño, abastecerse por sí misma, sin necesidad de recurrir a proveedores extraños a la propia empresa.

Indudablemente, cada vez más las disposiciones legales de cada país van imponiendo, en cuanto se refiere a centrales - nucleares, la forzosa participación de sus propias industrias - en la fabricación de la mayor parte de sus componentes y ello - indudablemente vendrá inclinado para el futuro la balanza de que la mayor parte de las centrales nucleares se construyan - por componentes.

En efecto, si nos atenemos por ejemplo, al programa de : centrales nucleo-eléctricas de España podremos distinguir tres periodos con diferentes peculiaridades.

El primer período comprende la construcción y puesta - en marcha de las centrales "José Cabrera", "Santa María de Garoña" y "Vandellós I". Se trata de tres tipos diferentes de reac-

tor; las centrales se construyeron bajo la modalidad "llave en mano". Las empresas españolas de ingeniería cuando participaron en el proyecto, lo hicieron sólo en aspectos parciales y muy concretos. La potencia total instalada en esta fase es ligeramente inferior a 1.1000 MWE.

El segundo período incluye las centrales de Ascó, Almaz, Lemoniz y Cofrentes, con una potencia instalada total de unos 7.000 MWE. Es este período la industria española ha adquirido ya un potencial suficiente, para que su porcentaje de participación sea del 66.5% del coste total de la central. Naturalmente, la fórmula "llave en mano" ha sido abandonada definitivamente y el 80% del trabajo de ingeniería corre a cargo de empresas españolas.

La tercera fase, representará hasta 1.985 - 1.990, unos 16.000 MWE. Será semejante a la actual, aunque la participación nacional crecerá sensiblemente. Donde más se notará esta variación es en el sector de los bienes de equipo, actualmente la participación es del 50% mientras que en la generación siguiente se espera que sea del 70%. Análogamente, la ingeniería crecerá hasta el 90% y el conjunto de la participación española en toda la central rebasará el 80%.

La forma de llevarse a cabo en España el proyecto y la construcción de una central nuclear, sigue los mismos cauces - que són los usuales en los Estados Unidos y que difieren del método habitual en varios países europeos (1). En España, el explotador, asesorado frecuentemente por una empresa de ingeniería, selecciona el suministrador principal, es decir, la empre-

- 
- (1) En las industrias básicas tales como la del petróleo, la petroquímica, la energía nuclear y la electrónica, los Estados Unidos mantienen una posición de líder en relación con el desarrollo de nuevas tecnologías. Cabe observar que ese país ha impuesto su sistema de - normas en gran parte de los mercados internacionales y asegura el dominio comercial de una parte importante de dichos mercados. Así, por ejemplo, la sociedad francesa Technicatome, filial del C.E.A., ha lanzado, junto con la sociedad norteamericana Bechtel, un estudio de realización de una central nuclear comercial - que utiliza la tecnología desarrollada por Francia de los reactores supergeneradores refrigerados por sodio. Aun cuando sean diferentes, los intereses perseguidos por ambos asociados son importantísimos. Para el C.E. A. se trata, en primer lugar, de conocer las reacciones norteamericanas respecto de su tecnología. En efecto, parece ser que, a pesar de los numerosos sinsabores surgidos en estos últimos tiempos allende el Atlántico, las normas americanas son indispensables para - la exportación de centrales nucleares.

sa, que proporcionará la caldera nuclear. Este suministrador es responsable no sólo del sistema de generación de vapor, sino de determinados sistemas auxiliares. La empresa de ingeniería a la que se encomienda el proyecto se encarga de la ingeniería básica del resto de la central y de la ingeniería de detalle. Otras actividades, como son la supervisión de obras, la activación de pedidos, etc. corren a cargo unas veces de la ingeniería, otras del propio explotador.

De lo expuesto ya se deduce la extraordinaria complejidad de esta clase de contratos, tanto del de llave en mano como del de por componentes.

Es más, tanto en unos como en otros, sobre todo en los primeros y por lo que respecta a los segundos los contratos relacionados con el componente principal, la caldera nuclear y la ingeniería, son en realidad verdaderos contratos de adhesión, - por cuanto es el suministrador quien fija los condicionados principales, de tal modo que la propiedad se ve obligada a aceptar

el esquema predeterminado unilateralmente por el suministrador (1).

Ello viene ocasionado, por cuanto son muy pocas las industrias capaces de encargarse de estos suministros, debido a - su alta tecnología lo que ocasiona que la propiedad no tenga libertad de escoger y deba forzosamente aceptar la fuerte posi - ción del suministrador o quedarse sin central.

- 
- (1) Sobre el contrato de adhesión, M. Albaladejo nos dice: "Se llama contrato de adhesión al contrato cuyas cláu - sulas han sido preestablecidas por una de las partes, - que no admite que la otra modifique o haga contraofer - tas, sino sólo que las acepte pura y simplemente, o - que no contrate". Véase su obra Derecho Civil II. Dere - cho de Obligaciones. Librería Bosch, Barcelona 1977, - pag. 429. Habrá que puntualizar, no obstante, que, pues - to que la adhesión pura y simple del aceptante a la - oferta se da siempre, y en toda clase de contratos, lo - que diferencia de los demás contratos a estos llamados de adhesión, no es que en ellos haya adhesión pura y - simple a la oferta, y en los otros no, sino que en - unos hay una oferta última formada a base de negocia - ciones, y en otros hay una oferta, primera y última, - formada sólo con la intervención del oferente, es de - cir, un texto del futuro contrato, redactado sin tra - tos previos y sin intervención del aceptante.

Desde luego, llegado el momento de una discusión judicial, será aplicable a este tipo de contratos el arbitrio judicial que intentará evitar las injusticias a que puedan conducir.

En efecto, el Juez, en caso de duda, interpretará siempre el contrato a favor de quien gozó de menor libertad en el momento de contratar y nunca a favor de quien por gozar de una preponderancia contractual debe sufrir las oscuridades del texto por él redactadas.

En este punto es de recordar el artículo 1.288 del Código Civil Español, en el sentido de que en la interpretación de las cláusulas oscuras de un contrato no deberá favorecer nunca a la parte que hubiese ocasionado la oscuridad.

Afortunadamente y a medida que van terminando los monopolios en materia de instalaciones nucleares y aparece cada día más una fuerte competencia en la tecnología nuclear, los contratos se van templando. En efecto, hoy ya no es sólo la General Electric y Westinghouse, preponderantes compañías americanas - quienes están en disposición de servir una instalación nuclear, pues la Empresa alemana Kraftwerk Union (KWU) y las empresas japonesas Mitsubishi, Hitachi y Toshiba y la canadiense Candu, cada vez se introducen más en el mercado con lo que la competen -

cia obliga a que los contratos sean cada vez más ventajosos para el cliente (1).

Por todo ello, las severas cláusulas de los primitivos contratos que prescindiendo de aspectos económicos, establecen unos calendarios de pagos obligatorios e inamovibles, que las - más de las veces no seguían la verdadera marcha de los trabajos, con lo que el cliente en realidad anticipaba pagos, tienden a - desaparecer, al igual que aumentan en el tiempo y en su alcance las cláusulas de responsabilidad y garantía, hoy desproporcionadas en relación a las grandes inversiones económicas que el - cliente realiza, por cuanto no le cubren de posibles defectos, - sólo observables tras una prudente explotación industrial.

Indudablemente en la templanza observada últimamente - en este tipo de contratos, debe de haber influido también, las disposiciones de la Administración de los países necesitados de tecnología extranjera, que cada vez con mayor severidad rechaza -

---

(1) Incluso en los contratos de suministro de uranio forzosamente deberán introducirse condicionados que favorezcan al cliente al ir desapareciendo las posiciones monopolizadoras, conforme se expone más adelante.



zan aquellos contratos en los que se lesiona, tanto la libertad de las partes, como los intereses nacionales.

c - La legislación en España

En este sentido cabe citar la Orden Ministerial de 5 de diciembre de 1973, dictada por la Administración Española y que establece que son causa que pueden obstaculizar la inscripción de estos contratos las siguientes:

"Prohibir, condicionar o limitar la utiliza -  
ción de tecnología propia del receptor o la adquisición de la misma de otras fuentes, y la utilización de los conocimientos no patentados una vez expirada la vigencia del contrato, así como condicionar, limitar o anular los esfuerzos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del receptor".

"Obligar a la cesión de las patentes, mejoras o innovaciones introducidas o desarrolladas por el re -  
ceptor a partir de la adquisición de la tecnología obje -  
to del contrato".

"Establecer la transferencia de tecnología en forma de bloques que incluyan partes o elementos innecesarios o para los que exista probada capacidad de suministro nacional de calidad y fiabilidad equivalentes, siempre que las partes o elementos mencionados sean técnicamente separables del conjunto de la prestación objeto del contrato".

"Establecer la transmisión de una tecnología total o parcialmente inadecuada por obsolescencias, insuficiente capacidad competitiva y otras razones análogas, así como obligar a una normalización o tipificación de calidad no compatible con las normas establecidas por la legislación española, excepto en los casos en las que la producción esté destinada, principalmente a mercados en los que tales normas y calidad sean precisas".

"Prohibir, limitar excesivamente en el ámbito geográfico o no autorizar expresamente respecto a determinadas áreas, la exportación de los bienes producidos por el receptor, así como obligar a la adquisición

ción de materias primas o componentes y otros bienes intermedios, o equipos del cedente o de proveedores determinados en el contrato".

"Fijar niveles mínimos de actividad o limitar la libertad del receptor para decidir las características de la producción en cuanto a niveles, modelos, artículos competitivos, precios y plazos o establecer el derecho del cedente para fijar unilateralmente los precios de los bienes producidos por el receptor.

"Condicionar en favor de los intereses del cedente la venta en el mercado nacional de los bienes producidos por el receptor, así como obligar al receptor a una relación exclusiva con el cedente, o imponer el uso de marcas registradas por el cedente en España".

"Establecer la obligación por parte del receptor, de suministrar en condiciones contrarias al interés de la economía española, al cedente o a terceros determinados, los bienes producidos con el concurso de la tecnología transferida".

"Establecer, el derecho del cedente, no ad -  
quirido previamente por otra vía, de intervenir, con -  
trolar o condicionar la gestión empresarial del re -  
ceptor, o su estrategia de expansión o de diversifi-  
cación".

"Imponer pagos sensiblemente superiores a -  
los normalmente practicados en el mercado en situa -  
ción similares o contraprestaciones mínimas cuando -  
los pagos se basan en cánones proporcionales al nivel  
de actividad en sus diversas magnitudes".

"Establecer pagos en forma de cánones pro -  
porcionales al nivel de producción, sin deducir el -  
valor de los productos componentes importados e in -  
corporados al proceso de producción al que se aplica  
la tecnología adquirida, o no excluir las facturacione -  
s correspondientes a las líneas de productos no -  
afectados por la tecnología adquirida".

"Imponer pagos basados en cánones sobre el -  
nivel de actividad del receptor, cuando éste sea fi-  
lial del cedente con participación superior al 50 -

por ciento del capital social de aquel o cuando el -  
cedente de la tecnología suministra materias primas  
o productos intermedios utilizados en el proceso en  
cuantía superior al 30 por ciento del coste total -  
del producto, o cuando el receptor sea una empresa -  
consultora o de ingeniería, a menos que, en este úl-  
timo caso, se trate de una cesión de tecnología de -  
proceso para actividades en que éste sea continuo".

"Establecer sobreprecios (diferencias entre  
los precios pactados en el contrato y los practica-  
dos en el mercado internacional por el suministrador  
o sus principales competidores) referente a suminis-  
tros, materiales y equipos asociados al proceso de -  
transferencia de tecnología, que provengan del cedent  
te o de suministradores determinados en el contrato".

"Imponer una duración inadecuada del contra-  
to, o de sus consecuencias directas, ya sea por su -  
brevedad o por su prolongación, o establecer una pró-  
rroga automática del mismo, así como imponer pagos -  
por un período superior al de vigencia de las paten-  
tes implicadas".

"Imponer que prevalezca, en cuanto a interpretación, versión en idioma extranjero del contrato, en el caso de que éste haya sido firmado en otros idiomas además del español".

Comoquiera que a tenor del Decreto de 21 de septiembre de 1973, la inscripción de un convenio de tecnología en el Registro del Ministerio de Industria, será condición necesaria para la autorización, en cuanto a la transferencia de divisas al exterior, en concepto de pago del precio estipulado en el contrato, de incurrir éste en alguna de las causas adversas que han quedado antes repetidas, será materialmente imposible efectuar el pago.

Por ello y conforme decíamos mas arriba, los suministradores se han visto obligados a matizar el rigor de las condiciones contractuales.

d) Las patentes en relación con los contratos de suministro

En relación con las patentes, todos los contratos de suministro acostumbren incluir una cláusula que estimamos bastante acertada, en méritos de la cual el suministrador, a sus

propias expensas defenderá a la Propiedad en cualquier litigio o proceso que se base en la alegación de que cualquier parte - del alcance de suministro convenido, o el uso del mismo, constituya una infracción de cualquier derecho prioritario derivado de una patente, siempre y cuando la propiedad, por su parte, haya dado fiel cumplimiento al contrato.

Y en el caso de que como consecuencia del citado litigio, recaiga una resolución que establezca que en efecto el - alcance del suministro constituye una infracción de patente y - su uso quede prohibido, entonces el suministrador a sus propias expensas, deberá obtener para la propiedad el derecho de continuar utilizando el alcance del suministro, mediante convenios e incluso pago de royalties al titular de la patente invadida, o sustituir el alcance y suministro substancialmente de forma que evite la infracción.

### 3 - La legislación en el Brasil

Recientemente en el Brasil se han establecido normas que atienden a la necesidad de promover el perfeccionamiento del proceso de análisis y registro de los contratos de Transferencia de Tecnología que, en último término, deben ser aprobados por el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Estas normas obedecen al hecho de que frecuentemente se presentaban contratos, firmados ya por las partes contractuarias que estaban en desacuerdo con los dispositivos legales y las normativas pertinentes, ocasionando la necesidad de modificar los contratos, lo que provocaba atrasos y decisiones denegatorias de la solicitud.

De este modo surgió la Consulta Previa en las negociaciones de la transferencia de tecnología, que entró en vigor a partir del 1.7.78 y que se hizo obligatoria para las siguientes categorías de contratos:

- a - Licencia de explotación de patentes (LEP), caso de que en -  
vuelva remuneración ;
- b - Licencia para uso de marca (LUM), caso de que envuelva remu  
neración ;
- c - Cooperación técnico-industrial (CTI) ;
- d - Servicios Técnicos Especializados (STE), salvo los acuerdos  
que se limitan a los servicios de inspección y/o supervi -  
sión del montaje de equipos importados, así como los servi-



cios técnicos de carácter eventual hasta el tope de US\$ -  
20.000.00 dólares (1).

#### 4 - La situación contractual en el suministro del Uranio enrique- cido

Ultimamente se han verificado algunos cambios en la situación internacional del mercado de uranio enriquecido. Las novedades principales se refieren a las posibles alternativas - que se ofrecen, en la década de los 80, en cuanto al suministro del uranio enriquecido, así como a una nueva perspectiva en cuanto al enriquecimiento del uranio mediante el uso preferente del proceso de ultracentrifugación, e, incluso, al mismo proceso - "nozzle".

Hasta el presente Los Estados Unidos de América son los grandes abastecedores de uranio enriquecido en el mundo occi

---

(1) Ato normativo nº 032 de 5.5.1978 del Presidente del INPI publicado en la Revista da Propriedade Industrial nº 394, Brasil, de 9 de mayo de 1978.

dental. Por ahora posee todavía una capacidad de reserva con la que podrá abastecer el mercado americano y parte del mercado internacional posiblemente hasta el 1983/84.

Las condiciones actuales de contrato con los america - nos son muy severas, pues exige un contrato no inferior a 8 años antes de la primera entrega, así como el pago adelantado - de una parte cuando se realiza el contrato. Esto ha provocado - una reacción internacional por parte de los compradores de uranio enriquecido (1).

---

(1) En octubre de 1976, una de las grandes firmas nortea - mericanas, presentó una denuncia ante el District - Court de Illinois, en la cual manifestaba que veinti - nueve proveedores manipulaban ilegalmente los pre - cios del uranio en los Estados Unidos. Anteriormente esta misma firma norteamericana fue demandada, por - incumplimiento de contrato, por las compañías eléc - tricas cuyos suministros de combustible nuclear ha - bía dejado de satisfacer. Puede verse la lista de de - mandados publicada en Nuclear News, diciembre 1976, - pag. 41.

Entretanto, podemos considerar en lo que atañe a fines comerciales, que en los Estados Unidos de América existe todavía buena disposición para abastecer con alta garantía el suministro de uranio. Se presume, en el momento actual, que la política de precios de los EUA determinará el precio del mercado internacional que será, sin duda, bastante superior que los precios actuales de UTS.

También Rusia, en nuestros días, está compitiendo en el mercado internacional. Varios países ya han realizado contratos con ella como Francia, Suecia, Alemania, España, Finlandia y Japón. A pesar de que las bases de los contratos no son conocidas, dichos países afirman que las condiciones son mejores que las de los EUA. Aunque no se conoce la capacidad de las usinas, Rusia mantiene su disponibilidad. Su fiabilidad no ha sido aún demostrada, con todo, sin embargo, es de esperar que sea puntual.

## 5 - El requisito de las Salvaguardias

La tecnología nuclear es, de todas las tecnologías, la que se ha desarrollado con una mayor preocupación por la seguridad, en parte debido a los recelos que han despertado su carácter nuevo y hasta misterioso para el gran público, y la forma trágica en que hizo irrupción en el mundo a través de sus aplicaciones militares.

Cuando las grandes potencias comenzaron a divulgar los desarrollos en técnica nuclear realizados por ellas, trataron de evitar que las instalaciones o materiales que cedían o vendían a otros países pudiesen emplearse con fines bélicos. Para ello exigían un compromiso formal por parte de este país de que tal instalación sería empleada exclusivamente con fines pacíficos. Además de ello se establecía un acuerdo, en virtud del cual, bien el suministrador, bien un tercero (en general el Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA ), tenían derecho a verificar, mediante una inspección adecuada, el cumplimiento de dicho compromiso.

Así, el Organismo Internacional de Energía Atómica tiene un papel importante que desempeñar en la ejecución del sistema

de salvaguardias (1). A lo largo de veinte años, ha acumulado singular experiencia en este sector y ha establecido un importante conjunto de normas internacionales para detectar cualquier desvío de material nuclear, así como un mecanismo eficiente para la aplicación de esas normas.

El sistema de salvaguardias del OIEA trata de impedir los riesgos de eventuales utilizaciones indebidas de equipamientos y tecnología transferidos con finalidades exclusivamente pacíficas y procura conciliar la prevención de esos riesgos con la satisfacción de las necesidades legítimas e indiscutibles de gran número de países que, para su progreso, tienen que recurrir a la energía nuclear.

---

(1) Aunque el término inglés "Safeguard" o el francés "Garantie" o su correspondiente español "Salvaguardia" o "Salvaguardias" expresan las normas y métodos de inspección, todos están de acuerdo en reconocer que dichos vocablos no traducen plenamente el concepto que con ellos se quiere designar. No obstante, otros términos como "verificación", con el consecuente sentido de "fiscalización" que comporta, tienen un sentido excesivamente autoritario, policíesco que es aconsejable evitar, por lo cual aquellos se han generalizado en su uso. Puede verse a este respecto VARIOS, Léxico de Términos Nucleares, Publicaciones Científicas de la Junta de Energía Nuclear, Madrid, 1973, pag. 650.

Por lo tanto, en los acuerdos o convenios relativos a la Transferencia de Tecnología existe la obligación de someter a las salvaguardias del OIEA los equipamientos, instalaciones y materiales nucleares, así como las informaciones tecnológicas transmitidas.

El OIEA tiene el derecho de verificar, mediante una - inspección adecuada, el cumplimiento de dicho compromiso.

En los que se refiere a la transmisión de información tecnológica relevante, los acuerdos suelen especificar exactamente su procesamiento. Se considera información tecnológica relevante una información designada como tal por cualquiera de los Gobier - nos contractantes que transfiera tal información sobre el proyec - to, la construcción o la operación de una instalación nuclear o - equipamiento especificado o sobre la preparación, uso o procesa - miento del material nuclear o material especificado, en todas las formas que tal información pueda ser transferida, excepto las in - formaciones tecnológicas disponibles al público (1).

Los problemas políticos y jurídicos que el sistema de

---

(1) O Programa Nuclear Brasileiro, Brasília 1977, pag. 38.

salvaguardias envuelven son, en general, poco conocidos hasta por los mismos juristas en la mayoría de los países en desarrollo. A pesar de ser materia relativamente nueva y altamente especializada, hay una tendencia generalizada para polemizar en torno a ella.

De hecho, el sistema de salvaguardias se enfrenta con uno de los problemas cruciales del Derecho Internacional : la verificación del cumplimiento de las obligaciones libremente asumidas por los Estados soberanos al firmar y ratificar un tratado bi o multinacional, mediante inspecciones directas en el territorio de una o de ambas partes, hechas por funcionarios imparciales y responsables ante un Organismo interestatal.

Se trata de una técnica moderna, impuesta por el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, que exige de los Gobiernos la renuncia al antiguo concepto de soberanía absoluta, en beneficio del progreso y de la seguridad colectiva. La simple aceptación del principio de inspección internacional, consentida por decisión soberana de los Estados interesados, con base en regla - de reciprocidad, no basta, no obstante, para superar las dificultades que su cumplimiento presenta en la práctica.

Entre esas dificultades destacamos las siguientes: la selección, competencia e integridad de los inspectores, sus inmunidades y las facilidades de que gozan en el territorio de las par

tes contractantes; el alcance de los respectivos mandatos y las limitaciones justificadas para proteger la naturaleza confidencial de ciertas actividades industriales del país inspeccionado, previniendo el espionaje industrial; los procesos para discutir o emendar posibles equívocos de los inspectores y para ejecutar las recomendaciones de éstos, en caso reconocido de infracción de las obligaciones del Tratado.

- El mecanismo de Salvaguardias

El reglamento de las Salvaguardias del OIEA, en el caso de un acuerdo bilateral, funciona en base a un inventario de los materiales, equipamentos e instalaciones nucleares, cubiertos por el ajuste. Estos quedan sujetas a las verificaciones y limitaciones acordadas por las partes y serán ejecutadas, en el territorio de la parte receptora de esos materiales e informaciones, por los inspectores designados para ese fin por el OIEA, con la aprobación del Gobierno en causa.

El proceso aplicable a la ejecución de las inspecciones y demás actividades requeridas por el sistema de fiscalización está previsto en los llamados Documento de las Salvaguardias y Documento de los Inspectores, que las partes examinan previamente y deben aprobar de manera que puedan resolver todos los pro



blemas prácticos que la respectiva aplicación irá suscitando.

Las relaciones de los inspectores, en el caso de eventual descumplimiento de cualquiera de las cláusulas del acuerdo, son sometidos a examen por el Consejo de Directores del OIEA, al cual compete decidir sobre la violación apuntada y recomendar al Gobierno en cuestión la adopción de medidas correctivas necesarias. Si dicho Gobierno no adopta, en el plazo razonable, las medidas reclamadas, el Consejo de Directores puede, de acuerdo con el Estatuto del OIEA, comunicar la infracción al Consejo de Seguridad y a la Asamblea General de las Naciones Unidas, suspender al que ha cometido la infracción sus derechos como miembro del OIEA y recomendar a otro Gobierno, parte en el acuerdo de cooperación nuclear, la suspensión del abastecimiento de cualquier material nuclear o de otro beneficio previsto en el acuerdo bilateral.

Las controversias resultantes del acuerdo de salvaguardias deben ser preferentemente resueltas por medio de negociación o de arbitraje. En el caso contrario, aquellas que se relacionan con la interpretación o aplicación del Estatuto del OIEA -

serán obligatoriamente sometidas a la Corte Internacional de Justicia (1).

---

(1) Sobre Salvaguardias puede consultarse MICKNIGHT, -  
Allan, Atomic Safeguards. (A study in International Verification). United Nations Institute for Training and Research, New York, 1971.

- CONCLUSIONES -

No vamos a presentar, como Conclusiones, el resumen o -  
síntesis de cuanto hemos dicho a lo largo de este estudio, aun-  
que ésto lo hagamos con determinados puntos que nos parecen más  
importantes. Queremos más bien formular las Conclusiones como -  
algo que se desprende de las premisas expuestas en este trabajo.

Con el fin de presentarlas de una manera más clara las  
enumeramos en el modo siguiente:

1- Comenzamos con una observación referente a la esfera ju-  
rídica general y que se deriva por sí sola de la consideración  
de esa nueva fuente de energía, la energía nuclear, que en cuan-  
to tal exige medidas adecuadas encaminadas a impulsar y ordenar  
sus resultados hacia el bien común. De aquí se desprende que la  
misión del Derecho en la órbita nacional e internacional es -  
crear y desarrollar las normas jurídicas necesarias para que el  
uso de la energía nuclear se haga en beneficio de todos y de ca-  
da uno. Esto justifica el que al jurista le competa examinar la  
repercusión de los nuevos hechos científicos y tecnológicos así  
como las actividades que resultan de los mismos a fin de propo-  
ner, como un primer objetivo, normas que promuevan el equilibrio  
social. Esta función del jurista es aún más delicada e importan-  
te ya que, por lo general, tales hechos trascienden los límites  
de cada país e implican y envuelven a toda la humanidad.

2- Enfrontando más directamente el proceso de formación del Derecho Nuclear, hemos visto cómo éste está constituido por un conjunto de normas, agrupación artificiosa y convencional de las mismas, de derecho mercantil, administrativo, civil, penal, laboral, etcétera, que entre sí presentan muy escasa conexión, salvo la referencia material a la energía nuclear. La estructuración - del Derecho Nuclear en base a una ley general ni constituye un - fenómeno que aparece esporádicamente, ni tampoco cuando se cuen- ta con una ley general contiene ésta una relación exhaustiva de la energía nuclear. Su constitución ha sido siempre, así debe - ser además, el resultado de un largo proceso, que cristaliza, - después de una época inicial, provisional en cierto modo, cuando los desarrollos científicos y las aplicaciones prácticas de la energía nuclear adquieren relevancia suficiente. Este esquema, - puede afirmarse, constituye una constante en el Derecho Compara- do, habiendo sido, además, éste y no otro, el camino recorrido - no sólo para alcanzar la regulación jurídica de la energía nu - clear, sino también para la de todos aquellos otros sectores, resultado de un desarrollo técnico y científico cuyo régimen jurí- dico inicial ha venido determinado con la cooperación de técnicas y de fórmulas ya existentes, específicamente aplicables y pensa- das para otros supuestos distintos de aquellos a los que ahora - se aplican.

El proceso, en su misma generalidad, ha sido siempre el mismo: se contaba, por una parte, con una serie de datos y realidades; por otra, con unas técnicas de carácter jurídico ya establecidas, prefijadas para situaciones distintas, técnicas que sin embargo habrá que adaptar a las nuevas realidades.

Hay que contar además con que el desarrollo en un determinado país de esta nueva fuente de energía es algo que, por - las especiales características de la industria nuclear, va a estar supeditado, con mucha mayor fuerza que en otros supuestos - similares, a principios y consideraciones de orden internacional. El ámbito de producción de efectos de la energía nuclear - sobrepasa con mucho los ámbitos nacionales.

3 - Ya más en concreto, en lo que se refiere a las patentes en el sector de la energía nuclear, tenemos que concluir haciendo resaltar las razones que determinan y explican los aspectos específicos de que se revisten en la práctica la concesión de - una patente. Se puede afirmar, sin duda, que en el análisis de la patentabilidad de una invención en este sector se adoptan, - en términos generales, los mismos principios establecidos en el Derecho de Patentes (v.g. requisitos de solicitud, reivindicación de prioridad, caducidad, etc.), sin embargo, poderosas ra-

zonas de orden histórico (la irrupción de la energía nuclear con fines destructivos, la propuesta de "Átomos para la Paz", la aceleración mundial de los programas de construcción de centrales nucleares a partir principalmente de la crisis del petróleo del 1974), político (la energía nuclear como instrumento de economía, de estabilidad y poder del Estado) y técnico (la creación de aparatos complejos especiales para abrir nuevos caminos a la industria del país) hacen que en realidad dichas invenciones queden rigurosamente sometidas y reguladas por una legislación internacional y nacional especial.

Así a diferencia de otras invenciones patentables, éstas cuentan con el privilegio de figurar en el capítulo II de EURATOM ( Tratado que instituye la Comunidad Europea de Energía Atómica). Precisan, por otra parte, la intervención del Órgano oficial de la energía nuclear creado "ad hoc" por los respectivos Estados, - que somete a toda invención que se presente para ser patentable a un examen y estudio riguroso. Mientras en muchos países se excluyen de las patentes las invenciones nucleares, en otros - prevalece el principio de patentabilidad para las invenciones nucleares, mas son objeto de expropiación toda vez que con ellas - se vea afectada la seguridad nacional. En cuanto a los problemas de autoría referente a los perfeccionamientos y mejoras de una licencia de patente, hay que tener en cuenta que, en el sector -

de la energía nuclear, no se trata realmente de una concesión de licencia de patente propiamente dicha, sino más bien de intercambios cruzados, en un terreno técnico determinado, entre asociados de nivel científico e industrial que si no es igual, es al menos comparable. Deberíamos, incluso, decir que estamos ante el caso de verdaderos acuerdos de colaboración entre dos entidades deseosas de armonizar sus programas de investigación y desarrollo. De este modo, siempre se soluciona la cuestión a través de medidas que salvaguarden los intereses financieros y los intereses de propiedad industrial de ambas partes.

Todas estas y otras particularidades proceden de las grandes virtualidades de la energía nuclear que ha sido capaz de originar una concepción nueva del ejercicio del derecho puesto al servicio de los intereses de los Estados.

4- De cuanto hemos dicho sobre la doctrina de las patentes en general así como de los requisitos necesarios de toda invención, tenemos que precisar que cuando se trata de las patentes nucleares hay que distinguir, si queremos ajustarnos a los hechos, las invenciones relacionadas con la utilización de la energía nuclear y las invenciones relacionadas meramente con el campo nuclear. Pensamos que estas últimas pueden ser patentables ya que no siendo invencio



nes específicamente nucleares, esto es, invenciones que envuelven directamente la utilización de la energía nuclear pueden ser reducidas a los modelos de patentes comunes. No serían, por el contrario, patentables las relacionadas con la utilización de la energía nuclear ya que su patentabilidad implicaría la programación del proceso del Uranio o la utilización del Plutonio, lo cual podría suponer un grave riesgo para la estabilidad y seguridad del Estado. Esto, pues, nos lleva a establecer la distinción entre "patentes de energía nuclear" y "patentes meramente nucleares".

5- Creemos conveniente hacer resaltar aquí que la ley brasileña no define los conceptos que caracterizan una invención, ni define los requisitos necesarios para que sea patentable. No obstante, en 1973 aparecen en Brasil las normas -no incorporadas a la ley- referentes a la solicitud de patente, normas que, como ya hemos tenido ocasión de comprobar en su lugar (1), están inspiradas en la ley francesa del 2 de enero de 1968. Esto mismo nos hace pensar que si la ley y las normas del Brasil están inspirada en la ley francesa, aquella debe ser interpretada a la

---

(1) Véase pag. 140.

luz de la doctrina de ésta. Así por ejemplo, en Brasil debería prevalecer el principio de la patentabilidad de las invenciones nucleares, vigente en la ley francesa.

Todo esto nos ofrece un campo de trabajo que, a nuestro juicio, no carece de interés.

6- Dado que toda invención requiere, como hemos dicho, ser puesta en práctica, el carácter de "exclusiva" de las patentes en el área nuclear, es decir, de las "patentes meramente nucleares", podría hacer surgir algunas dudas, ya que no siempre el propio inventor podría llevarlas a cabo, debido, a los elevados costes que suponen y a la intervención del Estado preocupado en controlar la energía nuclear. Existen, no obstante, disposiciones legales que pueden sacarnos de duda. Hay, efectivamente, ordenamientos de Propiedad Industrial por los cuales el propio inventor debe realizar la patente, si bien puede conceder a segundos o terceros la licencia para su explotación. Más aún, existen licencias llamadas "obligatorias" que excusan al inventor su puesta en práctica personal pero queda obligado a recurrir a otros interesados que la pongán en práctica.

7- Hemos llegado igualmente a la conclusión de que la -  
transferencia de tecnología exige de los juristas, en el momento  
actual, una cierta creatividad aunque no sean ellos quienes for-  
jen los parámetros ni elijan las variables. Los parámetros depen-  
den, en gran medida, de factores parajurídicos, pero su labor no  
se reduce únicamente a solucionar conflictos. Las funciones pri-  
mordiales del jurista son determinar la estrategia más adecuada  
en cada operación de la transferencia de tecnología para que las  
partes interesadas puedan llegar a materializarla, jugar con los  
elementos existentes para que una vez analizados pueda determi-  
nar qué caminos hacen viable la operación, definir las alternati-  
vas y dar forma a las proposiciones de la empresa o del poder po-  
lítico para los cuales trabaja. Además, basándose en su experien-  
cia, es él quien advierte e informa a quienes le dan instruccio-  
nes, por ejemplo, en el caso de que no se hayan previsto suficien-  
temente las consecuencias en relación con el cumplimiento de un  
contrato de larga duración.

Esta actividad inventiva del jurista tiene que ser -  
más creadora ya que al ~~actuar~~ actuar en una área tan sensible como la -  
tecnología encaminada a la investigación y beneficiamiento de -  
combustibles nucleares, construcción de reactores y producción -  
de energía eléctrica, los acuerdos de cooperación en el campo de  
la energía nuclear ultrapasan, por sus proporciones e implicacio-  
nes jurídicas, los emprendimientos bi-nacionales ya concertados.

A esto hay que añadir, como una razón más, las alteraciones de los principios clásicos o tradicionales del Derecho que comporta la actividad jurídica en el sector de la energía nuclear, alteraciones impuestas por el desarrollo de la ciencia y de la tecnología. Un ejemplo de esto lo encontramos en el requisito de salvaguardias exigido en los contratos nucleares y que significa la renuncia de los Gobiernos al concepto de soberanía absoluta del Derecho Internacional.

Por todo ello, el derecho nuclear no puede ser una unidad del sistema jurídico, como es el derecho internacional, el derecho civil, etc., sino una disciplina informativa, resultado típico de nuestra época abocada, según parece, a una legislación masiva. Y esto no por capricho intrascendente de los juristas, sino por la complejidad misma que el fenómeno social y, por tanto, jurídico, presenta en nuestros días.

8- Al enfocar la transferencia de tecnología hemos separado, por razones metodológicas, los acuerdos que transfieren conocimientos nucleares de los de transferencia de tecnología y su ministro de equipos nucleares. Por lo que hace a los contratos de transferencia de tecnología hemos visto que los más frecuentes son en la práctica actual los que se otorgan con motivo de una instalación nuclear destinada a la producción de energía eléctrica

ca. Hemos llegado a la conclusión de que dichos contratos son - "atípicos, múltiples o mixtos", de extraordinaria complejidad y que se reducen a dos grupos distintos: los llamados "contratos llave en mano", en que el suministrador tendrá que disponer de todos los conocimientos y capacidad industrial, y los "contrata - tos por partidas", en los cuales se efectúa una división del volumen global del suministro.

Estos últimos serán, indudablemente, los contratos - del futuro, por las razones ya aducidas en su lugar.

9- Por lo que toca a los contratos que tienen por objeto la transferencia de tecnología, en el ordenamiento jurídico general, tenemos que concluir que están afectados por ambivalencias y ambigüedades. De hecho, estos contratos se otorgan entre parte - tes de distinta nacionalidad, que muchas veces desconocen mutuamente la legislación del país con el que se contrata y su "forma mentis" peculiar. A esto se suma el hecho de que los conceptos - jurídicos necesitan ser precisados y matizados convenientemente, antes de establecer entre ellos una jerarquía de primacía y prioridad.

Igualmente, nociones tan fundamentales y básicas como son las nociones de técnica, de transferencia y de inversión no

han logrado, a pesar de los esfuerzos realizados por los especialistas, una claridad suficiente y deseada. No poseemos, por consiguiente, lo que podríamos llamar un "contrato-modelo" primigenio que pudiera servir de base segura en la adquisición de la tecnología, aunque éste tuviera que ser adaptado y readaptado según las circunstancias. Los contratos son, pues, en la práctica, necesariamente defectuosos hasta el punto de que en ocasiones podrían ser declarados nulos por los Tribunales de alguno de los países contratantes, lo que se agudiza cuando los países contratantes responden uno a inspiración legal germánica o anglo-saxónica y el otro a inspiración legal latina.

10- Más concretamente debemos observar que los contratos sobre la transferencia de conocimientos nucleares tienen una duración de validez más amplia que los de otros campos. Además, a la hora de elaborar los contratos, tiene extraordinaria importancia el hecho de que los contractantes tengan o no el mismo desarrollo técnico y comercial así como el secreto entendido en su sentido amplio.

Pero a su vez tenemos que consignar que en la transferencia de conocimientos nucleares existen lagunas que deben ser subsanadas como son la ausencia de cláusulas que atañen a la se-

guridad de las instalaciones y la omisión de cláusulas comerciales que garanticen no solamente la utilización de los conocimientos nucleares, sino también el resultado de la puesta en práctica de dichos conocimientos, ya que en la actualidad los acuerdos se desentienden del resultado final. Asimismo, los defectos observados en los contratos arrancan muchas veces de la preponderancia del cedente de la tecnología, por lo general sin competidor y de esta forma intenta desnaturalizar la esencia del contrato en cuanto al consentimiento se refiere, convirtiéndolo en un contrato de adhesión, con cláusulas excesivamente severas, incluso económicamente, para quien recibe la tecnología. Estos contratos, evidentemente no respetan la igualdad entre las partes.

11- En cuanto a la jurisdicción, parece asimismo equivocada la tendencia a exigir que la ley aplicable sea siempre la de un país (generalmente el del cedente) aunque la posible reclamación se plantee en otro, pues ello obliga a que la Ley aplicable, al ser desconocida por los jueces de la otra nacionalidad, se convierta, ante los Tribunales, en "objeto de prueba" de libre apreciación como si se tratase de cualquier otra prueba, con el riesgo de equivocaciones o falsas interpretaciones.

Por ello, lo aconsejable es que cualquiera que sea la jurisdicción a la que se sometan las partes, siempre se respete y se tenga en cuenta las leyes de los respectivos países contractantes a la hora de dilucidar y decidir sobre las dudas o conflictos que pueden surgir, en un momento determinado, de la aplicación - práctica de los acuerdos.

Presumimos que podría jugar un papel muy importante - en favor de este mutuo respeto frecuentes transferencias de tecnología, que llevarían a los interesados a conocer mejor sus diferentes legislaciones, con lo cual desaparecerían las desconfianzas que muchas veces ha ocasionado la confección de contratos excesivamente severos. Por otra parte, está el hecho, además, de - que a medida en que cada día se hace más fuerte la competencia nuclear, los contratos podrán adquirir líneas más templadas y más - ventajosas para los clientes.

12- A nuestro entender la transferencia de tecnología debe tener lugar no a través de procedimientos obligatorios y constrictivos, sino en base a un espíritu de colaboración. Esto no significa despojar a la política contractual de sus propias normas de juego. Lo que queremos resaltar, como conclusión de nuestro estudio, es que una política contractual en este campo sólo puede ser buena y dar buenos resultados si está animada e inspirada en la -



ayuda y en la mutua colaboración, al margen y por encima de cualquier otro interés. Esto es, por hoy, sólo un "desideratum".

13- Necesariamente los contratos de transferencia de tecnología en materia nuclear, requerirán la autorización administrativa de las autoridades de los países a que pertenecen los contratantes, notoriamente del que recibe y paga por ella al objeto de asegurarse de la calidad de la transferencia en relación a las técnicas propias, que de existir evitarían una innecesaria salida de divisas. Asimismo, la tecnología cedida necesariamente tendrá que estar con frecuencia en directa relación con la legislación nuclear de los países a que pertenecen los contratantes, de forma que no exista ningún impedimento legal para su cesión por una parte y por la otra se ajuste a los requisitos administrativos que en definitiva permitan su aplicación práctica en el país adquirente.

Además en la tecnología nuclear existe la obligación de someter a la salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica, los equipamientos, instalaciones y materiales nucleares, así como las informaciones tecnológicas transmitidas.

14- Queremos, finalmente, aclarar que las lagunas observadas y denunciadas no obedecen a un espíritu excesivamente exigente que desea que las cosas sean hechas perfectas desde el primer momento sin tener en cuenta que toda nueva realidad necesita de un proceso de maduración que sólo se consigue mejorando paso a paso y lentamente las fases anteriores. Estamos convencidos que, fijar desde el primer momento un sistema de normas hubieran podido constituir un obstáculo para su ulterior desarrollo. Partir de fórmulas iniciales abiertas y imprecisas es el mejor principio para encontrar la fórmula auténtica, máxime cuando el sector de que se trata no está todavía suficientemente evolucionado y construido.